

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

BÁRBARA YURI KATAHIRA

**JOGANDO, REPRESENTANDO NO PIBID: POSSIBILIDADES E LIMITES DA
IMPROVISACÃO TEATRAL NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS**

CURITIBA

2014

BÁRBARA YURI KATAHIRA

**JOGANDO, REPRESENTANDO NO PIBID: POSSIBILIDADES E LIMITES DA
IMPROVISACÃO TEATRAL NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação, Linha de Pesquisa Cultura, Escola e Ensino, Setor de Educação, Universidade Federal do Paraná, como parte das exigências para a obtenção do título de Mestre em Educação.

Orientadora: Prof^a Dr^a Odisséa Boaventura de Oliveira.

CURITIBA

2014

Catalogação na Publicação
Cristiane Rodrigues da Silva – CRB 9/1746
Biblioteca de Ciências Humanas e Educação – UFPR

Katahira, Bárbara Yuri

Jogando, representando no PIBID: possibilidades e limites da improvisação teatral na formação de professores de Ciências. / Bárbara Yuri Katahira. – Curitiba, 2014.
165 f.

Orientadora: Profª Drª Odisséa Boaventura de Oliveira.
Dissertação (Mestrado em Educação) – Setor de Educação.
Universidade Federal do Paraná.

1. Ensino de ciências - improvisação teatral. 2. Formação de professores - teatro I. Título.

CDD 372.66



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO



PARECER

Defesa de Dissertação de **BARBARA YURI KATAHIRA** para obtenção do Título de MESTRA EM EDUCAÇÃO. Os abaixo assinados, DR. PAULO DE TARSO DA CUNHA CHAVES, DR. JEAN CARLOS GONÇALVES, DR. PEDRO DA CUNHA PINTO NETO e DR^a ODISSÉA BOAVENTURA DE OLIVEIRA (*On-Line*), arguíram, nesta data, a candidata acima citada, a qual apresentou a seguinte Dissertação: **“JOGANDO, REPRESENTANDO NO PIBID: POSSIBILIDADES E LIMITES DA IMPROVISACÃO TEATRAL NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS”**.

Procedida a arguição, segundo o Protocolo aprovado pelo Colegiado, a Banca é de Parecer que a candidata está apta ao Título de MESTRA EM EDUCAÇÃO, tendo merecido as apreciações abaixo:

BANCA	ASSINATURA	APRECIACÃO
DR. PAULO DE TARSO DA CUNHA CHAVES		APROVADA
DR. JEAN CARLOS GONÇALVES		APROVADA
DR. PEDRO DA CUNHA PINTO NETO		APROVADA
DR ^a ODISSÉA BOAVENTURA DE OLIVEIRA (ON-LINE)		

Curitiba, 27 de março de 2014.

Profª Drª Monica Ribeiro da Silva
Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Educação

Profª. Dra. Monica Ribeiro da Silva
Coordenadora do Programa de
Pós-Graduação em Educação
Matrícula: 125750

Dedico este trabalho aos meus alunos.

AGRADECIMENTOS

A Jesus Cristo, por amar-me de uma maneira única, perfeita e inexplicável.

Aos meus pais, Ruy e Bernadete, agradeço eternamente o amor, as orações e as palavras de ânimo e conforto durante todos os dias nestes anos. Ao meu irmão, Ricardo Issao, a quem admiro muito, agradeço por ser um exemplo para mim.

Aos meus pastores e à minha família em Cristo, sou grata pelas palavras de incentivo, conselhos e orações.

Aos meus colegas e amigos do grupo de pesquisa, Michelle Bocchi Gonçalves, Leandro Siqueira Palcha, Camila Itikawa Gimenes, Marcos Alede e Tatiana Santini Trevisan, agradeço o auxílio, os diálogos e o companheirismo nos estudos e leituras. Em especial, agradeço ao Júlio César David Ferreira e à Ingrid Rodriguez Tellez, pela parceria no projeto PIBID, congressos e também nos cafés, que renderam ótimas conversas.

Ao Wagner Manço da Luz, colega de mestrado, sou grata pela amizade nesses anos de estudos e pesquisa.

À professora Odisséa Boaventura de Oliveira meu agradecimento especial. Por seus ensinamentos nas aulas de Metodologia do Ensino, pela orientação durante a iniciação científica e o trabalho de conclusão de curso. Agradeço também por inspirar-me, pela orientação e conselhos quanto à minha decisão de seguir nesta linha de pesquisa. Agradeço a confiança, por me ajudar e incentivar a desenvolver este trabalho de maneira que ele fosse bem elaborado. Por todos estes anos de “mimos”, respeito e carinho, minha profunda gratidão.

À banca de avaliação deste trabalho, professor Pedro da Cunha Pinto Neto, professor Jean Carlos Gonçalves e professor Paulo de Tarso da Cunha Chaves pela leitura deste trabalho, pelos apontamentos e críticas a esta pesquisa e por suas palavras inspiradoras. Especialmente ao professor Jean agradeço os conselhos em relação à improvisação teatral e acolhida no estágio de Prática de Docência.

Agradeço profundamente aos bolsistas, às professoras supervisoras e às escolas parceiras do projeto PIBID.

À Capes agradeço o auxílio financeiro.

*A ciência é a arte de ir caminhando
na certeza de que jamais chegará às certezas.*

Newton Freire-Maia

RESUMO

A proposta deste trabalho é analisar o discurso de licenciandos acerca da relação entre a linguagem do ensino de ciências e a linguagem da improvisação teatral, com o objetivo de observar que aspectos contribuintes e ou limitantes podem ser destacados quando se procura aproximar essas linguagens. Procuro observar nesta interface os pontos nos quais essas duas linguagens podem dialogar. Observo, porém, que em muitas pesquisas da área de ensino de ciências, a relação entre diferentes linguagens tem sido justificada pela necessidade em motivar os alunos a se interessarem por determinados conteúdos ou pela própria disciplina em questão, ou ainda visando à aprendizagem. Compreendo que as contribuições desta interface possam ser observadas para ambas as linguagens, bem como aos sujeitos envolvidos nesta relação. Desta forma, esta pesquisa foi desenvolvida com bolsistas do Programa Institucional de Iniciação à Docência (PIBID) em um curso de Ciências Biológicas, portanto, com futuros professores. O intento deste trabalho é, por meio do aporte teórico da Análise de Discurso de linha francesa, analisar o que dizem esses licenciandos a respeito da relação entre improvisação teatral e ensino de ciências. Além disso, apontar possibilidades e limites desta relação na formação de professores de Ciências. Para tanto, foram realizados registros de áudio e vídeo das reuniões do projeto, além de questionários e solicitado relatos de experiência dos bolsistas em relação às atividades desenvolvidas por eles. No decorrer do projeto foi apontada a falta de familiaridade com a linguagem da improvisação teatral, bem como a dificuldade em relacioná-la com um conteúdo do ensino de ciências como exemplos de questões que dificultam o estabelecimento da relação. Em contrapartida, a possibilidade é justificada por meio dos discursos dos sujeitos. Estas são questões que merecem ser exploradas principalmente por aqueles que trabalham com a formação de professores. Nesta pesquisa será apontada a possibilidade de se estimular um discurso que preze, por exemplo, pela imaginação criadora dos sujeitos.

Palavras-chave: Ensino de ciências. Improvisação teatral. Formação de professores.

ABSTRACT

The purpose of this search is to analyze the discourse of graduate students about the relationship between the language of science education and the language of improvisational theater, with the intent of observing that contributors or limiting aspects can be evidenced when looking closer these languages. Seeking watching this interface points where these two languages can dialogue. I note, however, that in many studies in the area of science education, the relationship between different languages have been justified by the need to motivate students to take an interest in certain content or by its own discipline, or seeking to learning. I understand that the contributions of this interface can be observed for both languages as well as to the subjects involved in this relationship. This research was conducted with students of the Institutional Program Introduction to Teaching (PIBID) in a Biological Sciences course, so with future teachers. The intent of this work is, through the theoretical framework of the French Discourse Analysis, analyze what these undergraduates say about the relationship between improvisational theater and science education. In addition, point possibilities and limits of this relationship in formation of science teachers course. For these objectives, audio and video records of meetings of the project were carried out in addition to questionnaires and asked the fellows experience reports in relation to activities undertaken by them. The lack of familiarity with the language of improvisational theater, as well as the difficulty in relating it with a content of science education are examples of issues that hinder the establishment of the relationship. However, the possibility is justified by the subjects' discourse. These are questions that deserve thoughtful and exploited mainly by those who work with teacher training. This research will be pointed to the possibility of considering a speech that prizes, for example, the creative imagination of the subject.

Keywords: Science education. Improvisational theater. Teacher training.

SUMÁRIO

1 AQUECIMENTO.....	10
2 INTERFACES: O DISCURSO, A IMPROVISACÃO TEATRAL E O ENSINO DE CIÊNCIAS.....	18
2.1 DISCURSOS E FUNCIONAMENTOS.....	18
2.2 JOGANDO COM A LINGUAGEM DA IMPROVISACÃO TEATRAL.....	22
2.3 JOGANDO COM A LINGUAGEM DO ENSINO DE CIÊNCIAS.....	32
2.4 TEATRO E ENSINO DE CIÊNCIAS: O QUE DIZEM AS PESQUISAS.....	37
2.5 O QUE PROponHO: A INTERFACE.....	43
2.6 A IMAGINAÇÃO CRIADORA EM CENA.....	45
3 A PESQUISA: ONDE? QUEM? O QUE?.....	54
3.1 ONDE? O PROJETO PIBID.....	55
3.2 QUEM? OS BOLSISTAS PIBID, AS PROFESSORAS SUPERVISORAS, OS COLABORADORES.....	56
3.2.1 Caracterização dos bolsistas PIBID.....	57
3.2.1.1 Interesse por teatro.....	57
3.2.1.2 Perfil de participação nas reuniões.....	59
3.2.2 Caracterização das professoras supervisoras.....	65
3.2.3 Caracterização dos colaboradores.....	67
3.2.4 Outros sujeitos.....	68
3.3 O QUE? AS REUNIÕES.....	69
4 O DISCURSO E OS SUJEITOS, FUTUROS PROFESSORES.....	78
4.1 OS LICENCIANDOS E AS MÚLTIPLAS LINGUAGENS: QUESTÃO INICIAL..	79
4.1.1 Tendências.....	80
4.1.2 Considerações acerca das respostas.....	88
4.2 JOGANDO, REPRESENTANDO: HISTÓRIA DA ASTRONOMIA.....	91
4.2.1 Análise dos jogos.....	101
4.2.2 Considerações acerca dos jogos.....	105
4.3 JOGANDO, REPRESENTANDO: EVOLUÇÃO.....	106
4.3.1 Descrição da proposta do jogo.....	107
4.3.2 Análise do jogo.....	111

4.3.3 Considerações acerca do jogo.....	118
4.4 OS LICENCIANDOS E AS MÚLTIPLAS LINGUAGENS: QUESTIONÁRIO FINAL.....	120
4.4.1 Questão 1: Sobre a aproximação entre improvisação teatral e ensino de ciências.....	121
4.4.2 Questão 2: Sobre o planejamento e a implementação da proposta.....	126
4.4.3 Questão 3: Sobre as reuniões do grupo.....	132
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	139
6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	147
7 ANEXOS.....	151

AQUECIMENTO

A escolha pelo título deste capítulo introdutório deve-se a uma referência à dinâmica dos jogos de improvisação teatral. Costuma-se realizar jogos de aquecimento com o objetivo de preparar os jogadores fisicamente e mentalmente para o jogo seguinte.

Viola Spolin (2012, p. 26) afirma que os aquecimentos “distendem e relaxam, trazendo todos para o contato consigo mesmo e com o espaço (a sala de aula) e preparando para o que está por vir”. Desta maneira consiste o intento de preparar-nos para o que “está por vir” neste estudo.

Os motivos que me levaram a concretizar esta pesquisa estão alicerçados em momentos anteriores ao meu ingresso no mestrado; são vivências e dizeres advindos de diferentes contextos e sujeitos que marcaram minha trajetória, me direcionando para essa caminhada.

Primeiramente, aponto minha atuação em uma igreja evangélica há 12 anos, ministrando estudos com enfoques bíblicos, aulas relacionadas à música e uma proximidade com a linguagem teatral. Já em 2008 iniciou-se minha relação com a arte clownesca e a improvisação teatral, por meio de cursos e oficinas, além da admiração por espetáculos de dois grupos da cidade: a Cia. dos Palhaços e o Ministério Artistas de Cristo.

Na graduação em Ciências Biológicas se deu minha inserção no campo da pesquisa em Educação, ao desenvolver o trabalho de conclusão de curso com estudo em torno da interface entre diferentes linguagens e ensino de ciências. Foi observando a tendência de artigos da área de ensino de ciências¹ quanto aos objetivos para o estabelecimento dessa interface que se delineou meu problema de pesquisa.

Grande parte dos artigos apontava para a relação visando à motivação ou a aprendizagem, fato que me levou a querer aprofundar os estudos com referência à interface entre a linguagem do ensino de ciências e a linguagem da improvisação teatral. Compreendo que esta relação, por ocorrer em um contexto escolar, pode

¹ Sobre as tendências das pesquisas em ensino de ciências apresentei um artigo intitulado “Atividades culturais no ensino de ciências: investigando os periódicos da área” no V Encontro Regional Sul de Ensino de Biologia (V EREBIO-SUL), realizado em 2011 em Londrina/Pr.

trazer contribuições para a aprendizagem, abordagem que possui relevância. Porém, entendo que o olhar pode ser mais amplo ao procurar estabelecer a interface em si. Cabe ressaltar que tenho como “interface” os aspectos de dois âmbitos distintos pelos quais um campo pode dialogar com o outro.

Considero que limitar a relação entre as duas linguagens, a da improvisação teatral e a do ensino de ciências, a questões motivacionais ou, ainda, como uma prática diferente e divertida, expressa uma visão simplista acerca da interface. Concepções como essas tendem a reafirmar um distanciamento entre as linguagens, ao invés de aproximá-las. Pois, neste caso, observa-se um utilitarismo da linguagem da improvisação teatral em razão do ensino de ciências, porém, restringindo-a a questões tidas, inclusive, como mitos. Por exemplo, a imagem da improvisação teatral como o campo da brincadeira e a da Ciência como o âmbito da seriedade. Há, portanto, um estranhamento, uma polaridade, tal como se refere Snow (1995) ao mencionar a cultura dos literatos e a dos cientistas:

Num pólo os literatos: no outro os cientistas e, como os mais representativos, os físicos. Entre os dois, um abismo de incompreensão mútua. (...) Cada um tem uma imagem curiosamente distorcida do outro. Suas atitudes são tão diferentes que, mesmo ao nível da emoção, não encontram muito terreno comum (SNOW, 1995, p. 21).

Nesta direção, tenho defendido que se a relação entre as linguagens apresentadas na proposta desta pesquisa forem estabelecidas de modo que uma linguagem se torne subjugada a outra, favorecendo um dos âmbitos (o ensino de ciências ou a improvisação teatral), em realidade, não se está desenvolvendo uma interface. Ao contrário, existe aí certo utilitarismo, uma visão reducionista.

Se nós, enquanto sujeitos marcados pela posição no ensino de ciências ou sujeitos marcados pela posição na improvisação teatral, intentarmos realizar o esforço que venha possibilitar o deslocamento do olhar de um pólo para a interface, talvez consigamos estabelecer uma *relação*.

Deyllot e Zanetic (2004) buscam a construção de uma “ponte” entre as “duas culturas” problematizadas por Snow (1995). Dito de outra forma, os pesquisadores procuram minimizar o distanciamento entre arte e ciência propondo a alunos do Ensino Médio, uma criação, ampliando a possibilidade para poemas, desenhos, esculturas, dentre outras formas de expressão, envolvendo conceitos de Física.

Para eles, o afastamento entre as duas culturas agrava um empobrecimento para os dois âmbitos, o da arte e o da ciência:

Causa além do empobrecimento mútuo destacado por Snow, um empobrecimento no ensino tanto de uma quanto de outra área. O que queremos buscar é justamente o ser da penumbra do amanhecer, ou do anoitecer, Esse ser vespertino (ou matutino) que traz consigo a clareza do dia e a beleza da noite, é o nosso inspirador para aquilo que acreditamos ser um ensino significativo que transite entre o científico e o poético, compondo o indivíduo pensante das 24 horas, na bela metáfora criada por Bachelard (DEYLLLOT e ZANETIC, 2004, p. 5).

Desta forma, surge um primeiro questionamento: *O que pode haver nesse ponto onde as duas linguagens, a linguagem da improvisação teatral e a linguagem do ensino de ciências, dialogam?*

Deyllot e Zanetic (2004) exemplificam em seu trabalho apontando para o pensamento de Bachelard, fazendo uma referência ao “indivíduo pensante das 24 horas”, o qual tem a possibilidade de transitar entre o dia, produzindo imagens relacionadas à razão, e a noite, produzindo imagens oriundas de devaneios. Concordo com a opinião dos autores dizendo que tal proposição de Bachelard é inspiradora. Da mesma forma que o foi para Deyllot e Zanetic (2004), tenho-o como um dos referenciais teóricos para meus estudos.

Nesta direção, ao apresentar a proposta de pensar na relação entre as linguagens, apoio este estudo no referencial da Análise de Discurso de linha francesa, a qual será posta em diálogo com os dados construídos.

Como exposto anteriormente, tenho observado nos periódicos da área de ensino de ciências uma predominância de artigos que se propõem a aproximar a linguagem da improvisação teatral (ou, de forma abrangente, a linguagem do teatro) e a linguagem do ensino de ciências objetivando motivar o aluno a se interessar pela disciplina em questão, ou ainda tornar a aula divertida, tendências que considero provenientes de concepções reducionistas. Da mesma forma, preocupo-me com o ensino de ciências e a prática pedagógica dos professores de Ciências e de Biologia frente à concepção referida.

Por esta razão, a interface proposta neste trabalho visa também amenizar o reducionismo da escola à linguagem escrita, pois, por vezes, as demais linguagens, tais como a da improvisação teatral, são vistas como auxiliares ou secundárias e não como linguagens que se articulam. Conforme Orlandi (2008):

A convivência com a música, a pintura, a fotografia, o cinema, com outras formas de utilização do som e com a imagem, assim como a convivência com linguagens artificiais poderiam nos apontar para uma inserção no universo simbólico que não é a que temos estabelecido na escola. Essas linguagens não são alternativas. Elas se articulam (ORLANDI, 2008, p. 40).

Dito de outra forma, no contexto escolar as diferentes linguagens podem se articular gerando uma abertura a possibilidades de ensino e aprendizagem e outras mais que buscarei investigar neste trabalho.

Desenvolver uma pesquisa que trace um percurso coerente de maneira a atender-me às especificidades das linguagens envolvidas na proposta tem sido um aprendizado, além de uma busca constante nos estudos que tenho desenvolvido.

Assim, procuro aproximar, por meio do diálogo, referenciais teóricos que me possibilitam pensar em uma interface. São autores da improvisação teatral, Jean-Pierre Ryngaert (2009) e Keith Johnstone (1990) e da filosofia da Ciência, Gaston Bachelard (1972; 2008). O ponto de conexão entre eles: a imaginação.

Segundo Ryngaert (2009, p. 86),

A imaginação do ator e suas qualidades pessoais podem se desenvolver mais amplamente na improvisação do que em qualquer outro lugar (...) A improvisação (...) permite encarar o corpo como a própria fonte da invenção criativa.

O autor reafirma os atributos da improvisação teatral apontando que na dinâmica do trabalho com essa linguagem encoraja-se nos sujeitos o desenvolvimento da flexibilidade da imaginação opostamente ao sistematismo.

Este apontamento dialoga com o pensamento de Bachelard (2008, p. 21), pois, para ele, a imaginação possibilita dissipar hábitos inertes. Há, também, para o filósofo, distinção entre a imaginação que visa à repetição e a imaginação dinâmica e ativa, chamada de “criadora”.

Observando que a imaginação apresenta-se como integrante de ambos os âmbitos, tenho defendido o estabelecimento da imaginação criadora como possibilidade de aproximação entre as linguagens no contexto escolar.

Compreendo que a imaginação criadora é consequência de uma provocação e direciona-se para além de um mero reflexo ou de uma contemplação. Em sua dinâmica é necessário estar com as “mãos apetrechadas” (nos termos de Bachelard), a fim de desconstruir imagens e hábitos inertes.

Na opinião do autor, “qualquer contemplação é uma visão superficial, uma atitude que nos impede de compreender *ativamente* o universo. A ação, em suas formas prolongadas, propicia lições mais importantes que a contemplação.” (BACHELARD, 2008, p. 48, grifos do autor).

Este estado de contemplação, uma vez retornando ao contexto do ensino de ciências, pode ser entendido como resultado de práticas que privilegiem um discurso pedagógico que tende a funcionar como tipo autoritário. Segundo Orlandi (2012, p. 86), o discurso autoritário consiste naquele em que “a polissemia é contida, o referente está apagado pela relação de linguagem que se estabelece e o locutor se coloca como agente exclusivo, apagando também sua relação com o interlocutor”.

Desta forma, um discurso pedagógico que tende ao tipo autoritário, uma vez que favorece a contenção da polissemia, favorece também a paráfrase. Ainda de acordo com a autora “a paráfrase representa assim o retorno aos mesmos espaços do dizer. (...) A paráfrase está do lado da estabilização. Ao passo que, na polissemia, o que temos é deslocamento, ruptura de processos de significação”. (ORLANDI, 2012, p. 36).

Portanto, existe no caso de um discurso pedagógico tendendo ao tipo autoritário, uma afirmação de repetições e de um bloqueio aos processos de deslocamentos.

Johnstone (1990, p. X), assim como Ryngaert (2009), faz considerações em seu trabalho sobre a linguagem da improvisação teatral quanto à imaginação: “a criatividade e a imaginação são patrimônio normal de todos os seres humanos, só temos que dar-lhes curso, deixar-lhes fluir”. Fazendo referências ao seu período escolar e seus efeitos em sua trajetória no âmbito da improvisação teatral, indica que o processo educacional ao qual esteve inserido não colaborou com o desenvolvimento de sua imaginação, mas, agiu de forma contrária ao afirmar em seu livro “Aprendi a não atuar nunca de forma impulsiva e a rejeitar a primeira ideia que se me ocorresse em prol de ideias melhores. Aprendi que minha imaginação não era suficientemente ‘boa’”. (JOHNSTONE, 1990, p. 74).²

Novamente atentando-me para a cautela em considerar as especificidades dos âmbitos envolvidos na relação que proponho, torna-se necessário indicar o

² Todos os trechos de “Impro: Improvisación y el teatro” (Johnstone, 2009) citados neste trabalho foram traduzidos pela autora.

trabalho de Crochik (2013) por sua relevância nessa discussão. De acordo com o autor, assim como é possível construir racionalidades a partir de rompimentos com obstáculos epistemológicos, existe a possibilidade de devaneiar sobre imagens científicas.

Entretanto, Crochik (2013, p. 159, grifos do autor) retoma o alerta:

O devaneio sobre imagens científicas encerra um duplo perigo. Por um lado, corremos o risco de, contaminados por uma atitude racionalizante, engessar a ação da imaginação, impedindo sua atividade criadora. Por outro, uma leitura muito ingênua das obras científicas pode banalizar tanto o seu sentido que podemos nos questionar qual o motivo para realizar esse tipo de aproximação.

Porém, o autor segue em seu trabalho reafirmando a possibilidade da relação:

O diálogo fértil entre arte e ciência não se dá, portanto, impondo um modo de funcionamento próprio de uma atividade – e de um tipo de função exercida pelo simbolismo – a outra, em uma disputa entre tradições, mas deixando que essas distintas formas de percepção e expressão dissolvam suas fronteiras, mesclam-se uma a outra de uma forma e em uma direção que são imprevisíveis, posto que se trata de um diálogo que visa uma abertura criativa e não a simples repetição do mesmo, do já conhecido (CROCHIK, 2013, p. 161, grifos do autor).

Tenho, portanto, nestes referenciais proposições provocadoras para se pensar o ensino de ciências, as práticas pedagógicas e, conseqüentemente e de forma específica, a formação de professores de Ciências e de Biologia.

Percebendo a seriedade da interface e a relevância de se atentar para os aspectos alusivos às linguagens aqui propostas desenvolvo esta pesquisa no âmbito da formação de professores, questionando: *O que dizem futuros professores de Ciências e Biologia acerca dessa interface?*

Diante desse questionamento introdutório torna-se plausível compreender que as concepções dos licenciandos em torno da relação entre as linguagens da improvisação teatral e do ensino de ciências permitem analisar que *possibilidades* existem no diálogo proposto entre as linguagens, assim como aspectos que podem ser obstáculos para essa relação, ou seja, que *limites* podem ser encontrados. Desta forma, exponho outra questão: *Que aspectos contribuintes e/ou limitantes podem ser destacados quando se promove uma aproximação entre a linguagem da improvisação teatral e a linguagem do ensino de ciências?*

São perguntas que serviram para o direcionamento desta pesquisa que tem como objetivo analisar discursos de licenciandos, futuros professores de Ciências e Biologia, sobre a interface entre a linguagem do ensino de ciências e a linguagem da improvisação teatral.

De forma mais específica, os licenciandos desta pesquisa são bolsistas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) do curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Paraná, que participaram do projeto “Interface entre múltiplas linguagens e ensino de ciências”.

As bases teóricas para esta pesquisa são referenciais da Análise de Discurso de linha francesa, trago Eni Orlandi (2006; 2008; 2012) para um diálogo com meus dados; referenciais da improvisação teatral, Viola Spolin (2010) e Jean-Pierre Rynngaert (2009); e do ensino de ciências, Alice Lopes (1999), pois são as linguagens envolvidas na interface que é proposta para análise.

Como dito, para o diálogo entre as linguagens volto meu olhar para a imaginação criadora em Gaston Bachelard (1972; 2008), filósofo da Ciência; e para a criatividade e imaginação em Keith Johnstone (1990), diretor teatral canadense.

No capítulo denominado “Interfaces: o discurso, a improvisação teatral e o ensino de ciências” serão apresentados os referenciais teóricos da pesquisa, a Análise de Discurso de linha francesa, da linguagem da improvisação teatral e da linguagem do ensino de ciências. Ainda nesse capítulo, realizo uma análise sobre as tendências das pesquisas divulgadas em periódicos da área do ensino de ciências que enfocam a interface proposta. Em seguida, será apresentada a noção de interface tendo como base a presença da imaginação nos dois âmbitos. Também destaco a imaginação criadora e o bloqueio de criatividade como um tipo de discurso estabelecido a partir do jogo entre as linguagens.

No capítulo “A pesquisa: Onde? Quem? O que?” relato o contexto em que foi realizada esta pesquisa, detalhando o projeto PIBID em que atuei como colaboradora: os sujeitos envolvidos, as reuniões, a abordagem da interface entre as linguagens e os materiais produzidos pelos bolsistas.

No capítulo intitulado “O discurso e os sujeitos, futuros professores” constam as análises realizadas a partir de dois questionários e três jogos de improvisação teatral realizados com os bolsistas do projeto. Procurei, dentro dos objetivos propostos, observar o que dizem esses licenciandos acerca da relação entre

improvisação teatral e ensino de ciências, bem como as possibilidades e limites relacionados a essa relação.

Por fim, no capítulo de conclusão serão apresentadas as considerações acerca dos objetivos perante as análises realizadas e apontamentos para novas possibilidades de pesquisa.

2 INTERFACES: O DISCURSO, A IMPROVISACÃO TEATRAL E O ENSINO DE CIÊNCIAS

Neste capítulo serão apresentadas as bases teóricas para esta pesquisa. São referenciais da Análise de Discurso de linha francesa, Eni Orlandi (2006; 2008; 2012) para um diálogo com meus dados; referenciais da improvisação teatral, Viola Spolin (2010) e Jean-Pierre Ryngaert (2009); e do ensino de ciências, Alice Lopes (1999), pois são as linguagens envolvidas na interface que proponho analisar.

Apresento também uma pesquisa bibliográfica na qual busquei artigos da área do ensino de Ciências que relacionassem o teatro e o ensino. Permitindo assim, analisar as pesquisas que têm sido realizadas e as possibilidades da interface que proponho neste estudo.

Por fim, volto meu olhar para a imaginação criadora em Gaston Bachelard (1972; 2008), filósofo da Ciência; e para a criatividade em Keith Johnstone (1990), diretor teatral canadense, apontando o diálogo entre as linguagens da improvisação teatral e do ensino de ciências.

2.1 DISCURSOS E FUNCIONAMENTOS

Ao me referir a *discurso*, o tomo da Análise de Discurso (doravante AD) principalmente dos estudos de Eni Orlandi (2012), para quem discurso não se refere a uma transmissão de informações, mas a uma produção de sentidos pelos sujeitos.

Segundo Orlandi (2012, p. 21), “o discurso é efeito de sentidos entre locutores”. O discurso é *efeito de sentidos* porque se constitui em um processo e porque há interlocutores, sujeitos, nesta relação, de modo que não se pode ignorar que a produção de sentidos é afetada pela história e exterioridade desses sujeitos.

Cabe compreender que o sujeito para a AD é um sujeito *assujeitado*. O indivíduo é interpelado em sujeito pela ideologia. É um sujeito que, para se constituir e produzir sentidos é afetado pela língua e pela história. Por isso que o discurso não

é tratado como transmissão de informações, mas como relação entre sujeitos que produzem sentidos por meio do funcionamento da linguagem.

Nesta relação entre locutores, podemos dizer que não são os *sujeitos físicos* que se colocam no discurso, mas as imagens que eles fazem de si mesmos, enquanto locutores, do outro, seus interlocutores e daquilo que falam, o objeto discursivo.

Essas imagens resultam em projeções, ou melhor, em formações imaginárias, são elas que “permitem passar das situações empíricas – os lugares dos sujeitos – para as posições dos sujeitos no discurso” (ORLANDI, 2012, p.40). Em outras palavras, as imagens que os interlocutores de um discurso atribuem a si e ao outro são determinadas por lugares empíricos/institucionais construídos em uma formação social.

Assim, para a AD importa a passagem do sujeito empírico, esse do lugar social (um aluno, um professor, um pai, etc.) para a posição no discurso, pois é no lugar discursivo que se constituem os sentidos do dizer. Por exemplo, o discurso de um professor é regulado por certas imposições institucionais e normativas, o que pode ser caracterizado e denominado de formação discursiva.

Segundo Orlandi (2012, p. 43), “A formação discursiva se define como aquilo que numa formação ideológica dada — ou seja, a partir de uma posição dada em uma conjuntura sócio-histórica dada — determina o que pode e deve ser dito”. Assim, um discurso se constitui em seus sentidos porque o sujeito está inscrito em uma formação discursiva e não em outra, para produzir, portanto, um sentido e não outro.

Desta forma um sujeito pode dizer “x” ou “y” de acordo com a formação discursiva em que está inscrito. Porém, vale ressaltar que não é nas palavras que está o sentido, mas na formação discursiva da qual o discurso faz parte. Por exemplo, a palavra “avaliação” tem sentidos diferenciados para o professor e para os alunos, pois cada um desses sujeitos está inserido em uma formação discursiva diferente.

Nesta direção podemos dizer que “os indivíduos são ‘interpelados’ em sujeitos-falantes (em sujeitos de *seu* discurso) pelas formações discursivas que representam, ‘na linguagem’, as formações ideológicas que lhes são correspondentes” (PÊCHEUX, 2009, p. 147, grifo do autor).

Portanto, o sujeito produz sentidos ao se inscrever em uma determinada formação discursiva, marcada pela ideologia. A ilusão de sermos sempre sujeitos do nosso próprio discurso apaga o fato de sermos interpelados pela ideologia.

Podemos agora avançar para a tensão existente entre *paráfrase* e *polissemia*, pois, segundo Orlandi (2012), é nesse jogo entre os processos parafrásticos e os processos polissêmicos que se assenta o funcionamento da linguagem. Segundo a autora “os processos parafrásticos são aqueles pelos quais em todo dizer há sempre algo que se mantém, isto é, o dizível, a memória”. Ou seja, a paráfrase estabelece-se enquanto algo que se estabiliza, enquanto que na polissemia temos um deslocamento, uma “ruptura de processos de significação” (ORLANDI, 2012, p. 36).

É na tensão entre essas duas forças, que se tem o discurso, entre o mesmo e o diferente.

Desta forma, é com a noção desses dois processos que Orlandi (2012) faz uma distinção entre produtividade e criatividade. De acordo com a autora:

Regida pelo processo parafrástico, a produtividade mantém o homem num retorno constante ao mesmo espaço dizível: produz a variedade do mesmo. (...) Já a criatividade implica na ruptura do processo de produção da linguagem, pelo deslocamento das regras, fazendo intervir o diferente, produzindo movimentos que afetam os sujeitos e os sentidos na sua relação com a história e com a língua. Irrompem assim sentidos diferentes (ORLANDI, 2012, p. 37).

É nesta direção que caminho na formação de professores, um caminhar para um processo criativo, que tende ao polissêmico, visando irromper sentidos que não são quaisquer, porém, que podem ser diferentes. E não visar uma prática pedagógica estabilizada e sustentada em um “dizer o mesmo com palavras diferentes”.

Estendendo essa visão para o contexto escolar, tenho como importante estabelecer um ambiente em que o aluno não vise sempre dizer o que ele imagina que eu, professora, desejo que ele diga. Ou seja, que o aluno não privilegie a repetição. Ou ainda, que eu, professora, não privilegie a repetição.

Outro ponto com base na AD que tomo para fins de análise é o das tipologias de discurso. Cabe ressaltar aqui que, quando Orlandi (2012) propôs as distinções entre os discursos não se referia a uma categorização ou classificação feita *a priori*, pois “o que caracteriza o discurso, antes de tudo, não é o seu tipo, é seu modo de funcionamento” (ORLANDI, 2012, p. 86).

Segundo a autora, a noção de tipo é “necessária como princípio de classificação para o estudo do uso da linguagem, ou seja, do discurso” (ORLANDI, 2006, p. 152).

Para ela, o fato de se usar uma ou outra tipologia sugere um direcionamento à análise segundo o objetivo que se tem, pois a partir dessa escolha se faz um recorte que salienta o que se quer observar.

Sendo assim, ao pensarmos o discurso, analisamos seu funcionamento, o processo discursivo, ou seja, a relação que se estabelece entre os sujeitos, a relação com os sentidos e também a relação entre os sujeitos e o referente discursivo.

Orlandi (2006) propõe uma tipologia interessada nas características que já eram pressupostas no interior de cada tipo, no modo de seu funcionamento. Essa tipologia, portanto, é derivada das características de *interação* e de *polissemia*.

Resulta da característica de interação um critério relacionado ao modo como locutor e interlocutor se consideram no discurso. Este mesmo aspecto estende-se para o da reversibilidade entre os locutores. Isto é, se há troca de papéis entre locutor e ouvinte e em que grau isso ocorre.

Há ainda um critério referente ao objeto do discurso, ou seja, ao *referente*. Neste caso, a autora analisa a relação dos interlocutores com esse objeto, se o referente permanece como tal na relação entre os sujeitos de maneira que eles se expõem ao referente, ou se o referente encontra-se encoberto pelo dizer e há domínio do objeto, ou ainda se há uma disputa pelo domínio do referente (ORLANDI, 2006, p. 154).

É deste último critério que deriva o critério de polissemia. Tendo em vista a relação dos sujeitos com o referente haverá maior ou menor controle ou abertura para a polissemia.

Eis a distinção que Orlandi (2012) faz tomando como mote o conceito de polissemia, ou seja, os deslizamentos ou rupturas que ocorrem no processo de significação:

- a. discurso autoritário: aquele em que a polissemia é contida, o referente está apagado pela relação de linguagem em que se estabelece e o locutor se coloca como agente exclusivo, apagando também sua relação com o interlocutor;

- b. discurso polêmico: aquele em que a polissemia é controlada, o referente é disputado pelos interlocutores, e estes se mantêm em presença, numa relação tensa de disputa pelos sentidos;
- c. discurso lúdico: aquele em que a polissemia está aberta, o referente está presente como tal, sendo que os interlocutores se expõem aos efeitos dessa presença inteiramente não regulando sua relação com os sentidos (ORLANDI, 2012, p.86).

Dito de outra forma, quando um discurso tende ao tipo lúdico dizemos que os interlocutores se apropriam do objeto do discurso, expondo seus múltiplos sentidos, enquanto que quando tende ao discurso polêmico há uma disputa pelo controle do sentido do objeto discursivo entre os interlocutores. Já quando a tendência se dirige para o tipo autoritário dizemos que não há apropriação do objeto discursivo nem pelo locutor nem pelo interlocutor, assim o sentido é praticamente único, também não há reversibilidade de papéis entre eles.

Uma vez que analisamos o discurso observando seu funcionamento e não a partir de uma classificação feita de antemão, podemos dizer que um discurso tido *a priori* como lúdico, pode não estar agindo como tal, bem como um discurso *a priori* não considerado autoritário, pode se estabelecer desta forma.

Outra questão importante a se colocar é que um discurso nunca é puramente autoritário, ou lúdico, ou polêmico. Dizemos que há tendências. Ou seja, um discurso pode tender ao discurso lúdico, ou ter um funcionamento dominante autoritário, por exemplo. Ou, podemos dizer de outra forma, que um discurso que analisamos tende à polissemia, funcionando como lúdico, ou que tende à paráfrase ou monossemia, quando autoritário, ou divide-se entre a polissemia e a paráfrase, quando polêmico.

2.2 JOGANDO COM A LINGUAGEM DA IMPROVISAÇÃO TEATRAL

Todas as pessoas são capazes de atuar no palco.
Todas as pessoas são capazes de improvisar. As
pessoas que desejarem são capazes de jogar e
aprender a ter valor no palco.

Viola Spolin (2010, p. 3)

Encontrei nessas palavras de Viola Spolin, diretora teatral norte-americana, um incentivo à minha inserção no campo das artes cênicas por meio da

improvisação teatral. Não apenas a minha, mas a de toda pessoa que desejar experimentar os jogos de improvisação teatral. Seja ela jovem, adulto ou criança, estudante ou professor de ciências ou de outras áreas.

Viola Spolin propôs uma sistematização aos jogos de improvisação teatral, por ela chamados de *theater games*, “jogos teatrais”, a partir dos anos 1940 e que se estendeu ao Brasil na década de 1970, a partir das traduções de seus livros, por Ingrid Koudela. E é a tradutora que afirma no prefácio do livro de Spolin (2010) que ao mesmo tempo em que a autora busca sistematizar, *regularizar* a atividade teatral, esse sistema está como algo que existe para ser superado e negado enquanto um conjunto de regras. Desta forma, permite entender os jogos de improvisação teatral como uma possibilidade dos sujeitos a busca por uma compreensão de seus limites, e, ao mesmo tempo uma possibilidade para a superação desses limites. Algo que sinalize um fazer artístico que favorece a *criação*.

Koudela (2010) também aponta que se o valor de experiência e redescoberta é enfatizado na prática teatral, “o teatro deixa de ser uma técnica ou o domínio de especialistas. (...) A partir daí pode haver a substituição do tão mitificado conceito de ‘talento’ pela consciência do processo de criação. Nesta medida o sistema se destina a todas as pessoas: profissionais, amadores ou crianças.” (KOUDELA *apud* SPOLIN, 2010, p. XXIV). Este ponto é algo que enfatizo quando me refiro à improvisação teatral: o jogo está para ser experimentado, ainda que haja barreiras impostas pelos próprios sujeitos, existe a possibilidade de experimentar o jogo.

Apoio-me em autores que apontam para um olhar entre os jogadores/improvisadores, entre atores e plateia, e, portanto, compreendo que existem aspectos que precisam ser considerados para que estas relações se estabeleçam de maneira que favoreçam o jogo.

A autora Sandra Chacra (2010) afirma que tanto improvisação teatral quanto teatro fazem parte da “mesma matéria”, o que os diferencia é a distância entre o polo improvisado e o polo do teatro formal. Ou seja, uma manifestação teatral poderia ser dita menos formal e mais improvisada ou mais formal e menos improvisada. Segundo Chacra:

Pode imaginar-se uma escala, colocando num extremo o teatro dito convencional (tradicionalmente reconhecido), com a maior intensidade formal e frequência mínima de improvisação e, no outro extremo, o jogo infantil de caráter dramático, contendo um grau máximo de improvisação e conseqüentemente mínimo de formalização. Nas subidas e descidas desta

escala é que se encontram diferentes modulações e matizes improvisacionais (CHACRA, 2010, p. 12).

Spolin (2010) aponta aspectos a serem considerados na encenação improvisada, uma estrutura composta por três elementos chamados de “Onde, Quem e O quê”.

O *Onde* está relacionado ao espaço onde se passa a cena. Os jogadores precisam tomar consciência do local em que está ocorrendo a ação e o que caracteriza aquele ambiente, de maneira a diferenciá-lo de outros. Desta forma, os jogadores adquirem mais facilidade em se localizar no palco de uma maneira natural e não memorizada ou mecânica. Além disso, a consciência do Onde durante o jogo favorece o entendimento entre os companheiros de cena.

Também se faz necessário compreender *Quem* o ator é durante um jogo. Spolin (2010, p. 83) afirma que “através do Quem, estamos interessados em estabelecer relacionamentos humanos – em encorajar os atores a reconhecer com quem ele está trabalhando e a chegar a uma compreensão dos seus papéis mútuos”.

Dito de outra forma, o Quem diz respeito aos personagens e é por meio da interação entre os jogadores que esses personagens são estabelecidos e representados.

Por fim, o *O quê* corresponde à razão para o qual o ator está em cena e o porquê de agir de determinada forma. Ou seja, a ação em si.

Na obra de outro teórico do campo das artes cênicas, Jean-Pierre Ryngaert (2009), o conceito de jogo de improvisação teatral avança para um caráter lúdico, aberto tanto a atores ditos profissionais bem como aos chamados “não atores”. Por não ser restrito a atores profissionais, abre-se a possibilidade de aproximação com o ensino de ciências em sala de aula.

Para Ryngaert (2009), as práticas improvisacionais têm uma relação privilegiada com o teatro. Em suas reflexões encontramos imagens relacionadas ao teatro, porém, sem referências aos figurinos, à maquiagem, ou ao palco, aspectos presentes no imaginário do senso comum. A preocupação do autor está mais voltada aos jogadores do que para esses diferentes “componentes da expressão dramática” (RYNGAERT, 2009, p. 32).

Ele aponta que na improvisação, “joga-se para si, joga-se para os outros, joga-se diante dos outros. A ausência de um desses elementos, ou sua hipertrofia,

desequilibra o jogo” (RYNGAERT, 2009, p. 33). Por ter esse caráter de favorecer relações entre os jogadores em cena, entre os que estão no palco com os que estão na plateia, a improvisação teatral, em uma interface com o ensino de ciências, possibilita uma reflexão quanto à prática docente. Uma vez que em sala de aula são estabelecidas relações entre alunos e entre professor e aluno.

Ryngaert (2009) compreende alguns critérios que envolvem a capacidade de jogo, ou seja, a presença ou a ausência de jogo durante uma cena. Desta forma, aponta mecanismos que dificultam seu estabelecimento, denominados *obstáculos ao jogo*, bem como aspectos que vão *a favor do jogo*. Sempre com uma perspectiva direcionada aos jogadores.

São obstáculos ao jogo:

a) A inibição.

Um obstáculo que ocorre tanto em adultos quanto em crianças, impedindo a manifestação vocal ou motora do jogador. Ela é “comodamente definida como um ‘bloqueio’, ela se traduz, sobretudo, por uma impossibilidade de superar a angústia causada pelo olhar do outro ou o sentimento de ser ridículo a seus próprios olhos” (RYNGAERT, 2009, p. 45).

Existe neste caso um círculo vicioso, uma vez que os jogos de improvisação teatral têm também a função de superar parte das defesas que o jogador possui que geram a inibição ou a “timidez”, porém a inibição dificulta que a situação de jogo aconteça.

Nesse caso, o jogador “se fecha” para o que é externo por uma sensação de desconforto gerado pelo medo.

Desta forma, recomenda-se trabalhar com jogos de aquecimento, que preparem os jogadores para a improvisação teatral em si. São jogos que promovem a interação entre os jogadores e que podem ter diferentes funções. Podem também trabalhar com a questão vocal ou com movimentos.

Spolin (2012, p. 26) afirma que os aquecimentos “distendem e relaxam, trazendo todos para o contato consigo mesmo e com o espaço (a sala de aula) e preparando para o que está por vir”. São jogos em que o grupo todo participa simultaneamente.

A escolha do jogo de aquecimento, bem como o objetivo do jogo depende do que se deseja trabalhar nos jogadores, pois a inibição pode ser resultante, como foi

dito, do medo em relação aos demais jogadores, uma falta de confiança no grupo, ou ainda uma falta de confiança em si mesmo que geram expressões como “não sei o que fazer” ou “não sei fazer” (RYNGAERT, 2009, p. 46).

Outra questão envolvida com a inibição é a falta de compreensão do objetivo do jogo de improvisação teatral que foi proposto que pode ter sido gerada inclusive pela falta de esclarecimento de quem está conduzindo o jogo. Tem-se, portanto, uma insegurança, uma vez que os jogadores não possuem um foco bem definido.

Muitas vezes os jogadores estão inibidos por se encontrarem confusos em relação à proposta do jogo ou à linguagem em si.

Contudo, é importante lembrar, como aponta Ryngaert (2009, p.46) que “deve ser possível reservar a cada um o direito ao retraimento e ao silêncio, o direito a uma expressão mínima, patamares que levam à manifestação sem risco de julgamento ou de condenação”.

Quando o jogador passa, além de jogar para os outros a “representar para si diante dos outros” (RYNGAERT, 2009, p.47), fora de uma situação de julgamentos, a capacidade jogo se manifesta.

b) A extroversão.

Ocorre tão frequentemente quanto à inibição, porém, dificilmente é observada como algo negativo, diferentemente do que chamam de “excesso de timidez”, provavelmente por corresponder aos modelos espetaculares que são expostos pela mídia.

A extroversão é tida como “a expressão transbordante que nunca leva em conta a existência de parceiros” (RYNGAERT, 2009, p. 48). Nesta direção, a extroversão é vista como um obstáculo justamente por ir contra as relações entre jogadores citadas anteriormente. Está relacionada com uma necessidade de “brilhar a qualquer custo”.

Muitas vezes ela se limita a pequenas cenas, jargões ou *gags* estereotipadas e copiadas de cenas exibidas pela mídia ou de trabalhos de atores conhecidos.

Para Keith Johnstone (1990, p. 85), o improvisador precisa compreender que “sua principal habilidade está em liberar a imaginação de seu companheiro”, aceitando a proposta e estando aberto ao que lhe ocorrer em cena.

c) A negação do jogo.

Este obstáculo pode ser observado quando o jogador tem uma preocupação excessiva em sentir-se seguro em jogo, em poder controlar a situação e direcionar a cena da maneira que quiser sem correr risco de ser surpreendido.

Por exemplo, quando um jogador nega a proposta de um companheiro de cena, pela necessidade de permanecer seguro jogando dentro de sua própria proposta, mudando o rumo da cena.

Ryngaert (2009, p. 49-50) faz uma analogia para esclarecer o que seria essa necessidade de segurança: “Um pouco como um nadador neófito que verifica, após algumas braçadas, que ainda tem o poder de tomar pé e não corre o risco de se afogar caso suas forças venham falhar”.

Esse obstáculo também pode ser visto quando o jogador possui uma dificuldade em lidar com o jogo e o real. Ou seja, quando há uma insegurança em se distanciar da realidade. Desta maneira a capacidade de jogo torna-se limitada e “a capacidade de ‘fingir’ aumenta igualmente com os desafios, visto ser mais tentador indicar que não se joga ‘de verdade’ quando se atribui um interesse apenas limitado ao que se está jogando”. (RYNGAERT, 2009, p. 50).

É necessário então, desenvolver a capacidade de concentração dos jogadores ao estado de jogo.

d) O *savoir-faire* limitado.

Uma habilidade ao jogo limitada. São elementos que, muitas vezes ingenuamente, são repetidas e reutilizadas por jogadores porque em algum momento resultaram em algo satisfatório, ou porque acreditam que precisam agir desta maneira. Esse obstáculo afeta tanto iniciantes quanto veteranos.

Torna-se um obstáculo, pois limita a criatividade e espontaneidade nas improvisações, enrijecendo a cena, impedindo que ela seja dinâmica e desenvolva outras possibilidades e situações de jogo.

Porém, Ryngaert (2009) afirma que esses obstáculos ao aumento da capacidade de jogo tendem a desaparecer no decorrer do tempo e das experiências dos jogadores, não por terem sido denunciados por um observador externo, mas por uma tomada de consciência do próprio jogador.

A favor do jogo:

Ryngaert (2009), ao propor os aspectos de obstáculos e que favorecem o jogo aponta para a necessidade de reinvenção, de verdadeira descoberta em um jogo entre atores e plateia. Seja uma cena com um grau de improvisação maior ou menor, para ele, é essencial sentir e fazer sentir esse prazer do frescor de uma cena, pois é este o principal interesse da “arte viva”, como é chamada a representação teatral por ele.

Assim, tendo em vista que o jogo se desenvolve na interação entre jogadores, como em uma interação entre engrenagens visando o funcionamento de uma máquina,

Dizemos “que há jogo” quando numa improvisação e/ou numa representação, os jogadores, mesmo assumindo o que está previsto na encenação ou no roteiro, dispõem de espaço suficiente entre as engrenagens para que a invenção e o prazer possam penetrar, assim dando a impressão de reinventar o movimento no próprio momento em que o efetuam (RYNGAERT, 2009, p. 54).

É pensando nessa capacidade de jogo e na flexibilidade necessária a ele que Ryngaert (2009, p. 54-55) afirma que:

A capacidade de jogo de um indivíduo se define por sua aptidão de levar em conta o movimento em curso, de assumir totalmente sua presença real a cada instante da representação, sem memória aparente daquilo que se passou antes e sem antecipação visível do que irá ocorrer no instante seguinte. Essa capacidade se apoia na disponibilidade e no potencial de reação a qualquer modificação, ainda que ligeira, da situação. Ela não abrange a totalidade da arte do ator, mas é seu componente fundamental, interessante de ser desenvolvido no não-ator.

Portanto, apresento a seguir alguns aspectos que favorecem o jogo segundo Ryngaert (2009).

a) A presença.

Este aspecto é uma qualidade que Ryngaert (2009) coloca como de difícil definição, porém, que embora seja complicado aprender a *ter presença* afirma que crê “ser possível aprender a *estar presente*, disponível, ao mesmo tempo imerso na situação imediata, e, no entanto, aberto a tudo o que pode modificá-lo” (RYNGAERT, 2009, p. 55).

Estar presente no momento presente, em que se está jogando. Este aspecto favorece o jogo na medida em que o jogador encontra-se disponível às relações que os próprios jogos buscam estabelecer.

No momento em que o jogador toma consciência de estar no jogo, abre-se para as possibilidades da cena, aumenta-se o potencial da experimentação.

b) A escuta.

Ryngaert (2009, p.56) define a escuta como algo “aparentemente nada mais simples: escutar um parceiro consiste em se mostrar atento a seu discurso ou a seus atos e, conseqüentemente, reagir a eles”. Dito de outra maneira, estar totalmente receptível ao outro.

Para tanto, não é necessário que se esteja olhando para o companheiro de jogo, mas simplesmente atento ao que ele diz e faz, estar alerta. Esta característica possibilita uma sustentação à cena e uma sustentação mútua aos jogadores, uma vez que todos se encontram conectados por meio de suas ações e falas.

Relembrando a *presença* do item anterior, vemos então que é preciso estar presente também para o outro.

c) A ingenuidade.

Para Ryngaert (2009, p. 57) é “a capacidade do jogador de não antecipar o comportamento do outro mediante suas próprias reações”.

A ingenuidade favorece o surgimento de cenas inusitadas, é o “deixar-se surpreender”, não fingir que se está diante de uma situação nova ou diante de uma descoberta, mas permitir que haja o frescor da novidade em cena, mesmo quando se trata de uma cena com um roteiro prévio.

Há um risco em ser ingênuo em cena, pois, cabe ao jogador se livrar de artifícios que costumeiramente utiliza, para experimentar algo “novo”. Porém, essa capacidade de não-antecipação em jogo promove uma sensação de frescor agradável à representação.

Em princípio, na improvisação, a ingenuidade deveria ser total, já que os jogadores não podem contar com um conhecimento prévio da partitura do parceiro. De fato, a antecipação também é uma ameaça, na medida em que estruturas rotineiras persistem na maior parte das improvisações, mesmo quando elas não comportam roteiro. A ingenuidade é, portanto, igualmente indispensável na improvisação (RYNGAERT, 2009, p. 57).

d) Reação e imaginação.

Corresponde, na improvisação, a uma capacidade de se apropriar da fala do parceiro e conduzi-la, desenvolvendo a cena. Em muitos casos os atores são estimulados a desenvolver uma autonomia e uma capacidade de responder a possíveis imprevistos de maneira a acrescentá-los ao jogo.

Uma pequena mudança de humor, uma percepção apurada da atmosfera alimentam o jogo, já que, ao invés de lutar para manter a qualquer preço a partitura inicial, eles se servem dela como trampolim que dará novamente frescor e vitalidade à representação (RYNGAERT, 2009, p. 59).

Acrescento a este tópico, a criatividade aliada à reação e imaginação, pois, ao desenvolver essa característica, os jogadores, ao invés de serem vítimas de imprevistos, passam a lidar de forma criativa com eles, gerando ainda mais um estado de jogo, e novamente trazendo uma vitalidade à representação.

e) Cumplicidade e júbilo.

Diz respeito à consciência de conjunto que envolve jogadores em cena e plateia, ou seja, compreender que todos são cúmplices em um mesmo jogo.

Ryngaert (2009, p. 59) afirma que “o entendimento entre os jogadores, a mobilização das capacidades de escuta e de reação criam um estado particular de cumplicidade que é uma das dimensões do prazer do jogo”.

Resulta da cumplicidade entre os jogadores e do jogo estabelecido uma sensação de júbilo que reflete aos que estão envolvidos e é transmitido inclusive à plateia.

Para Ryngaert (2009, p. 61),

O espírito de jogo, por sua vez, consiste em considerar toda nova experiência como positiva, quaisquer que sejam os riscos a que ela nos expõe. (...) O jogador é aquele que ‘se experimenta’, multiplicando suas relações com o mundo.

Em uma interface há pontos de conflito e uma relação não se estabelece de maneira simples. Porém, apoio-me nesta citação anterior de Ryngaert (2009), ao compreender que buscar promover essa interface entre o ensino de ciências e a improvisação teatral nos expõe a riscos, porém a considero como uma *experiência positiva*.

Visando afastar os atores de uma representação mecânica, muitos dos “homens do teatro”, como denomina Ryngaert (2009), prezam por trabalhar com a capacidade de jogo a fim de que a criatividade dos jogadores não seja restrita, mas seja desenvolvida.

Spolin (2012) sugere a experimentação da improvisação teatral em sala de aula e afirma que ela deve ser reconhecida não como uma diversão que extrapola as necessidades curriculares, mas como “energizadora” do cotidiano escolar. Segundo a autora, os jogos de improvisação teatral trazem momentos de espontaneidade para a sala de aula. Além disso,

Aqui/agora é o tempo da descoberta, da criatividade, do aprendizado. Ao participar dos jogos teatrais, professores e alunos podem encontrar-se como parceiros, no tempo presente, e prontos para comunicar, conectar, responder, experienciar, experimentar, extrapolar, em busca de novos horizontes (SPOLIN, 2012, p. 20).

Também com o foco na espontaneidade, Keith Johnstone (1990), diretor artístico da companhia de teatro canadense *The Loose Moose* e fundador do chamado “teatro-esporte”, apresenta três fundamentos para a improvisação teatral. Dentre eles, como já dito, a *espontaneidade*, além do *status* e do *bloqueio criativo*.

Segundo o autor, “quando um artista se inspira, está sendo *óbvio*. Não está tomando nenhuma decisão, não está pesando suas ideias. Está aceitando seus primeiros pensamentos” (JOHNSTONE, 1990, p. 80, grifo do autor). Acontece que, com o passar do tempo, quando passamos de crianças a adultos tendemos a desenvolver um medo e uma grande preocupação em torno do julgamento alheio. É essa preocupação que nos faz buscar ser originais e parecer inteligentes em um jogo de improvisação teatral.

Johnstone (1990) relata que muitos alunos bloqueiam sua imaginação porque temem não ser originais, porém, ele afirma que um improvisador deve ter a consciência que quanto mais óbvia seja em cena, mais original e autêntico parecerá, e que não se deve rejeitar a *primeira ideia*, pois, embora pareça absurda muitas vezes, com as ideias seguintes e no conjunto da cena, pode ter uma conexão interessante ao jogo.

O autor afirma ainda que durante seu período no colégio, qualquer ato espontâneo tendia a produzir problemas para ele, por isso faz a seguinte afirmação: “Aprendi a não atuar nunca de forma impulsiva e a rejeitar a primeira ideia que me

ocorresse em prol de ideias melhores. Aprendi que minha imaginação não era suficientemente ‘boa’”. (JOHNSTONE, 1990, p. 74).

Porém, segue dizendo que hoje pensa que o ato de imaginar deve ser tão espontâneo ao ponto de não requerer nenhum esforço como o ato de perceber.

Ao ensinar sobre espontaneidade aos seus alunos, Johnstone (1990) os incentiva a não tentar controlar o futuro e nem “ganhar”, mas a buscar manter a “cabeça vazia” e simplesmente observar. Assim, no momento que forem chamados a improvisar, devem somente fazer o que lhes é pedido e “ver o que acontece”. É essa capacidade de não tentar prever ou controlar o futuro que os torna espontâneos (JOHNSTONE, 1990, p. 20).

Johnstone (1990) também traz apontamentos para a relação entre os jogadores. Assim como Ryngaert (2009), o autor descreve a respeito da aceitação de propostas no jogo. Além disso, argumenta sobre o *bloqueio*. Pois, de acordo com ele, tudo o que um ator faz em cena pode ser aceito ou bloqueado pelo outro ator.

Nesta relação entre jogadores, se faz necessário ao improvisador compreender que quando não tem uma ideia pode acionar a habilidade de seu parceiro. Johnstone (1990, p. 85) diz que “o improvisador deve entender que sua principal habilidade está em liberar a imaginação de seu companheiro”.

Concordo com o autor ao considerar que a criatividade e a imaginação são “patrimônio normal de todos os seres humanos, só temos que dar-lhes curso, deixar-lhes fluir” (GUEVARA *apud* JOHNSTONE, 1990, p. X).

2.3 JOGANDO COM A LINGUAGEM DO ENSINO DE CIÊNCIAS

Considerando a interface entre a linguagem do ensino de ciências e a linguagem da improvisação teatral, procuro analisar o porquê de se compreender esta relação, por um viés que considere os dois âmbitos, tem sido uma dificuldade, pois em geral se privilegia o ensino e a linguagem do ensino de ciências em detrimento à linguagem da improvisação teatral.

Tal dificuldade pode advir das imagens constituídas do que seja ensinar, do que é ser professor, do aprender, do papel da escola e da imagem da própria disciplina que, em geral, é concebida como tendo a função de transmitir um

conhecimento historicamente construído. Essas imagens contribuem para se conceber uma prática pedagógica que vai ao encontro do discurso pedagógico que Orlandi (2006) aponta como sendo do tipo autoritário.

Como visto anteriormente, a autora define o discurso autoritário como o discurso no qual há uma “ausência” do referente, onde não há interlocutores, sendo que a polissemia é restrita.

Visto desta forma, ensinar tende a caminhar para um ato que, “mais do que informar, explicar, influenciar ou mesmo persuadir, ensinar aparece como *inculcar*” (ORLANDI, 2006, p. 17). Entendo que enquanto o ensino é um ato que informa, explica, influencia, persuade, ainda há possibilidades ou margens para “negociação”. Mas, a partir do momento em que é tido como uma ação que *inculca*, passa a ser uma imposição. Um ato autoritário.

Uma das dificuldades neste tipo de discurso pedagógico é a que tem se estabelecido em torno do erro, gerando assim, um sentimento de culpa ou de imobilidade por parte dos alunos frente a um discurso seguro e autossuficiente por parte do professor.

Esse aspecto se dilata se olharmos para o ensino de ciências ou para um discurso pautado na linguagem do ensino de ciências. Uma vez que segundo Orlandi (2006, p. 31, grifo meu):

O professor, por sua vez, se apropria do cientista e se confunde com ele sem se mostrar como voz mediadora. Apaga-se o modo pelo qual se faz essa apropriação do conhecimento do cientista tornando-se, o professor, *detentor* daquele conhecimento. (...) O professor é institucional e idealmente aquele que *possui o saber e está na escola para ensinar*, o aluno é aquele que *não sabe e está na escola para aprender*.

Muitas vezes é esta a imagem de professor e de aluno que se tem, porém não concordo que deva ser assim e que podemos encontrar exemplos que vão por um caminho oposto a este. É preciso interferir na constituição destes sentidos, na imagem do *ser aluno*, do *ser professor*, da *aula*, do *ensino*, da *escola*. Além disso, entendo que é na formação de professores que há essa possibilidade de intervenção.

Tenho observado que a visão que se tem muitas vezes do professor aliada à visão de Ciência como algo acabado, pronto, uma verdade absoluta corrobora para que a linguagem do ensino de ciências tenda a um discurso do tipo autoritário.

A visão de Ciência a que me refiro é a de uma ciência endeusada, uma ciência que, “ao invés de ser compreendida como uma obra de cultura torna-se um objeto de culto”, como afirma Alice Lopes (1999, p. 106).

Defendo a ideia de que a ciência apresenta uma interpretação de mundo. E assim como Lopes (1999), destaco o pensamento de Bachelard em relação ao erro. O pensador defende a necessidade de se errar em ciência, pois, para que haja a construção do conhecimento científico é necessária a refutação desses erros. Portanto, não há uma verdade absoluta, mas verdades múltiplas, que adquirem sentido com as rupturas e refutações dos erros (LOPES, 1999, p. 111).

No projeto PIBID no qual colaborei, busquei incentivar os bolsistas a refletirem sobre a sua prática pedagógica. Ainda que muitos deles estivessem iniciando as atividades em sala de aula, todos apresentam imagens pré-construídas do ser professor, ou mesmo do professor que desejam ser.

Desta forma, desde o início de nossos trabalhos em 2012, e mais intensamente a partir de junho de 2013, como se pode observar na caracterização das reuniões na tabela 6 que será apresentada no capítulo intitulado “A pesquisa: Onde? Quem? O que?”, propomos (os demais colaboradores e eu) aos licenciandos que planejassem as aulas seguindo o planejamento das professoras supervisoras, com propostas elaboradas por eles e com materiais por eles desenvolvidos. Ou seja, nosso intento foi que cada um atuasse como autor de suas propostas, dos vídeos, dos contos, das histórias em quadrinhos, das propostas de jogos de improvisação teatral que foram levados para sala de aula.

Entendo a importância de possibilitar uma formação, independentemente de sua área de atuação, de professores que reflitam sobre sua própria prática docente, porém, mantendo uma visão mais ampla em relação à atividade docente e ao contexto escolar; professores que sejam também pesquisadores, ao serem questionadores sobre questões que envolvam a escola e sua área de atuação; e autores sendo professores que não estejam presos a um processo repetitivo, mas que deem margem à imaginação criadora, tanto sua, quanto de seus alunos.

Neste ponto, compartilho com a proposição de Oliveira (2006) ao me referir ao termo *professor-autor*. As atividades desenvolvidas na sala de aula pelo docente “estão relacionadas à posição do sujeito frente ao conhecimento, elas são demarcadoras do papel social assumido pelo professor e pelos alunos, são

propagadoras de práticas parafrásticas e ou polissêmicas” (OLIVEIRA, 2006, p. 154).

Práticas parafrásticas, como aquelas que se expressam de maneira subordinada, tendendo a um discurso do tipo autoritário. Ou, em Bachelard, uma prática docente que desenvolva somente a imaginação formal, que visa à repetição.

Práticas polissêmicas seriam as que tendem a um discurso do tipo lúdico, em seu extremo, ou, no caso de uma polissemia controlada, a um discurso do tipo polêmico. Em Bachelard, seria uma prática que visa desenvolver a imaginação criadora.

Tenho defendido e busquei estimular os bolsistas do projeto a pensarem em aulas que abrissem possibilidade para a produção de sentidos por parte dos alunos, uma prática que favorecesse a polissemia. Ao ler o trabalho de Oliveira (2006), que focaliza a leitura e a escrita, vejo também a abertura para pensar as diferentes linguagens. No fragmento abaixo encontro apoio ao que considero relevante:

Estimular o futuro professor para que atente a esses sentidos particularizados por seus alunos, que apesar de serem muitos ao mesmo tempo não são quaisquer e que mostram a tensão entre a multiplicidade e a repetição, pode ser uma maneira de desenvolver uma prática interpretativa da leitura e da escrita, em que se abre espaço e importância à voz dos alunos (OLIVEIRA, 2006, p. 154).

Nesta mesma direção, os aspectos apontados por Ryngaert (2009) em relação à improvisação teatral tornam possível pensar em aspectos de uma aula. Ou seja, há ainda essa possibilidade, fazendo um paralelo com o que o autor aponta sobre o jogo, de refletir sobre o que *favorece* as relações em uma aula e o que é um *obstáculo* a elas.

Trago novamente os elementos levantados por Ryngaert (2009), desta vez não pensando na improvisação teatral, mas na relação entre os jogadores, neste caso, professor e alunos.

Assim como no jogo de improvisação teatral, a *presença* é um aspecto que favorece as relações em sala de aula. Um professor presente, disponível, se torna mais passível a de fato *escutar* os alunos. Ryngaert (2009, p.56) afirma “aparentemente nada mais simples: escutar um parceiro consiste em se mostrar atento a seu discurso ou a seus atos e, conseqüentemente, reagir a eles”. Podemos

dizer que escutar um aluno consiste em se mostrar atento a seu discurso ou a seus atos e, conseqüentemente, reagir a eles.

O jogo se estabelece nas relações entre os jogadores, assim como a aula se estabelece nas relações entre professor e alunos. Por isso a necessidade de estar atento aos alunos, estar presente, disposto a estabelecer um diálogo com a turma e favorecer o diálogo entre os alunos.

Ao entendermos que nós, enquanto professores, encontramos-nos *jogando* junto com alunos em aula, podemos agir aceitando ou negando a proposta desses nossos companheiros de “cena”. Muitas vezes ouvi-los e aceitar a proposta pode trazer um resultado acima do esperado, mais satisfatório ao grupo como um todo. Aliado a esses aspectos, a *ingenuidade* em aula também é algo favorável, que, embora nos coloque em uma posição de certa vulnerabilidade, permite-nos surpreender com as respostas e reações dos alunos. Pois, assim como Ryngaert (2009) afirma, a ingenuidade é a capacidade de não antecipar as ações do outro. Deixar-nos surpreender.

Se compreendermos que a turma é constituída por sujeitos, não há como generalizar quais são seus anseios, suas afinidades, quais atividades gostam e quais não gostam de realizar. Entender os alunos por esse viés pode tornar a aula aberta a novas possibilidades.

Johnstone (1990) afirma que uma das principais habilidades que o improvisador deve desenvolver é a de liberar a imaginação de seu companheiro. Pois, em um momento em que nos falta ideias, recorrer à imaginação do companheiro possibilita que cenas originais se desenvolvam.

Nesta direção vemos a necessidade do trabalho em grupo. Tanto na improvisação teatral quanto em uma aula. Pois, como visto, se temos a consciência de que estamos todos juntos desenvolvendo uma *cumplicidade*, os aspectos que favorecem o jogo/ a aula se sobressaem podendo gerar por fim uma sensação de júbilo e de prazer ao jogar/ ao estar em sala de aula.

Ryngaert (2009) aponta como obstáculo a *habilidade limitada* do jogador, ou seja, quando o jogador se limita a repetir ações ou porque acha que deve agir daquela maneira, ou porque em algum momento ela resultou em algo satisfatório. Pensando o ensino nessa direção, seria o professor que se limita em realizar as mesmas ações e desenvolver as mesmas atividades, sem preocupar-se se há a

necessidade de buscar novas possibilidades para suas aulas. Porém, esse comportamento limita a criatividade de uma aula.

Em uma entrevista, o improvisador e palhaço César Gouvêa, fala sobre o resgate da espontaneidade e como ela se relaciona com o nosso cotidiano:

Perdemos a nossa espontaneidade. O nosso exercício de brincar. Então se a gente resgata a espontaneidade, a gente vai descobrir esse lado criativo. A arte do improviso trabalha com vários aspectos fundamentais no seu dia-a-dia enquanto homem, enquanto ser humano. Que é ter a generosidade de dizer “sim” pra uma proposta de uma outra pessoa, de você não julgar a outra pessoa, de você criar a partir do outro, você realmente escutar a outra pessoa e estar totalmente no vazio. Isso são coisas em que a gente se perdeu. Eu posso estar falando com você, mas já posso estar com a resposta pronta e já nem estou te escutando. Então é na verdade esse ato generoso do encontro te transformar (César Gouvêa em entrevista à PanisetCircus, 29/02/2012).

Cabe ao professor de ciências refletir sobre a imaginação que deseja desenvolver em si mesmo e a que os alunos desenvolvam, ou como disse anteriormente, a imaginação formal ou a imaginação criadora, a paráfrase ou a polissemia.

2.4 TEATRO E ENSINO DE CIÊNCIAS: O QUE DIZEM AS PESQUISAS

Para analisar a relação que proponho, realizei um estudo bibliográfico em seis revistas que considero mais expressivas na área da pesquisa em ensino de ciências: “Ciência & Educação”, “Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências”, “Caderno Brasileiro de Ensino de Física”, “Ciência & Ensino”, “Investigações em Ensino de Ciências” e “Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências”.

A seguir apresento um breve detalhamento das revistas analisadas.

Tabela 1 – Revistas pesquisadas

Revista	Organização	Ano de Publicação da 1ª edição
Caderno Brasileiro de Ensino de Física (Até 2001 chamava-se Caderno Catarinense de Ensino de Física)	Departamento de Física da UFSC.	1984
Ciência & Educação	Programa de Pós-Graduação em	1995

	Educação para a Ciência da Faculdade de Ciências da UNESP Campus Bauru.	
Ciência & Ensino	Grupo de Estudos em Ciência e Ensino (UNICAMP); Grupo de Pesquisa em Contexto de Aprendizagem, Sociedade e Ensino de Ciências e Tecnologia (IFSP-Piracicaba); Discursos da Ciência e da Tecnologia na Educação (UFSC).	1996
Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências	Centro de Ensino de Ciências e Matemática da Faculdade de Educação da UFMG.	1999
Investigações em Ensino de Ciências	Instituto de Física da UFRGS.	1996
Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências	Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências (ABRAPEC).	2001

FONTE: A autora (2014)

Busquei artigos da primeira à última edição de cada revista que envolvessem a improvisação teatral, porém, foi necessário ampliar a busca, desta forma também considerei aquelas que traziam como proposta trabalho com “teatro”, “representações teatrais” ou “jogos teatrais”.

Nesta busca foram considerados artigos das diversas áreas das Ciências Naturais (física, química, biologia) e assim selecionados os que abordavam a relação com o ensino da disciplina de uma forma geral ou a um conteúdo específico da disciplina no âmbito das Ciências. A intenção foi, portanto, observar como e com quais objetivos estas atividades estão sendo desenvolvidas assim como a frequência com que estudos relacionados a esta temática estão sendo feitos.

Desta forma, foram encontrados 6 (seis) artigos que prezavam por essa relação conforme o quadro abaixo.

Tabela 2 – Número de artigos encontrados e os anos de publicação segundo as revistas pesquisadas

Revista	Ano de Publicação	Número de artigos	Natureza da pesquisa
Caderno Brasileiro de Ensino de Física	1994	1	Teórica
	2010	1	Empírica

Ciência & Educação	2009	1	Empírica
	2012	1	Empírica
Ciência & Ensino	2006	1	Teórica
Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências	-	0	-
Investigações em Ensino de Ciências	-	0	-
Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências	2012	1	Empírica
Total de artigos encontrados	-	6	-

FONTE: A autora (2014)

Procuro agora comentar brevemente cada artigo encontrado e destacar o objetivo de cada pesquisa.

O artigo de Medina e Braga (2010) publicado no Caderno Brasileiro de Ensino de Física apresenta uma pesquisa de natureza empírica em que realizam um trabalho teatral com alunos da 1ª e 2ª série do Ensino Médio, primeiramente em um colégio particular da cidade do Rio de Janeiro e em seguida em um colégio da rede federal de ensino da cidade de Niterói.

As autoras relatam o envolvimento dos alunos nas atividades relacionadas à encenação da peça “A vida de Galileu Galilei” de Bertolt Brecht que é apresentado como uma maneira de trabalhar a concepção de Ciência dos estudantes, não apenas para os que atuaram na peça ou na produção, mas também para a plateia. Destacam como objetivo:

Acreditamos que atingimos o objetivo principal: o incentivo à inovação nas práticas educativas, a importância da criatividade e da ousadia no ensino da Física, como forma de resgatar o interesse e a credibilidade do aluno que já não vê na sala de aula nenhuma correspondência com o mundo de que faz parte (MEDINA e BRAGA, 2010, p. 331).

Portanto, além de implementar novas metodologias no ensino, o objetivo da pesquisa tende à busca pela motivação dos alunos a se interessarem pela Física, bem como desenvolver uma concepção de Ciência de algo que é correspondente ao mundo em que vivem os alunos.

Também no Caderno Brasileiro de Ensino de Física, Canalle (1994) publicou um artigo propondo uma metodologia para o ensino do tema “Sistema Solar”. O artigo é de natureza teórica, porém, o autor relata que desenvolveu oficinas e cursos de aperfeiçoamento para professores da rede pública de ensino de São Paulo e do

Paraná nos quais desenvolveu trabalhos como a atividade descrita no trabalho publicado.

Após descrever alguns problemas encontrados em livros didáticos que trabalham com a temática do “Sistema Solar” como a falta de escala em relação ao tamanho dos planetas, a ausência da escala de distância entre os planetas e o Sol, bem como a má explicação em torno dos movimentos dos planetas, Canalle (1994) propõe uma atividade que ele chama de uma “forma alternativa” para se ensinar os movimentos dos planetas, luas e cometas do sistema solar visando resolver esses problemas com a participação dos alunos.

Utilizando escalas para representar o sistema solar e desenhos feitos em uma quadra, o autor preza pela participação dos alunos tanto na confecção como na representação dos componentes do sistema. Para Canalle (1994, p. 1),

Esta ativa participação dos alunos na confecção dos círculos, elipse e movimentação como planetas, luas e cometas é que chamamos de representação teatral (...). Nestas atividades o professor tem a oportunidade de fazer o aluno participar ativamente de sua aula, tornando-a prática e, como verão, também divertida.

Além disso, destaca que os alunos têm a oportunidade de trabalhar conceitos de outras áreas, como a geometria ao traçar no chão os círculos e as elipses e conclui dizendo que desta forma o professor ilustra melhor a explicação em torno do sistema solar, e os alunos tendem a entender melhor as explicações por estarem participando conjuntamente das explicações, além de estarem, somente ouvindo ou vendo.

Na revista *Ciência & Educação* foi publicado o trabalho de Gardair e Schall (2009).

Os autores demonstram, por meio de uma pesquisa de natureza empírica, a possível relação entre teatro e ensino de Ciências, a partir da apresentação da peça “Lição de Botânica” de Machado de Assis seguida de um debate e de uma contextualização histórica e artística.

Esta peça ficou em cartaz desde 2003 no “Ciência em Cena”, área do Museu da Vida, Fundação Oswaldo Cruz/RJ. A análise foi realizada no primeiro semestre de 2007, e neste caso, a pesquisa foi realizada com um público que não era formado necessariamente por estudantes.

Após a apresentação da peça e da contextualização através de imagens projetadas, os espectadores foram levados a uma discussão em torno de assuntos como taxonomia, ciência e a atuação do cientista na sociedade.

Cada questionamento e afirmação da plateia foram registrados e interpretados à luz da análise de conteúdo. Sobre esta relação proposta os autores concluem “Na tríade arte, ciência e educação, a arte não deve ser vista como mero recurso, assim como a ciência não deve ser reduzida ao conteúdo a ser apresentado” (GARDAIR e SCHALL, 2009, p. 710).

Considero relevante a visão dos pesquisadores sobre a relação entre arte e ciência, pois compartilho dessa ideia. Tenho como possível esse diálogo sem que haja uma posição reducionista de nós professores frente à arte ou à ciência.

Em 2012, também na revista *Ciência & Educação*, Oliveira (2012) publicou um trabalho referente aos jogos teatrais no ensino de ciências. Mais especificamente sobre o encontro entre o teatro e o ensino de ciências, ou como o autor opta por dizer sobre a relação “teatro *com* ensino de ciências”.

Com esse fundamento em mente, uma relação que não fosse instrumentalista, Oliveira (2012) desenvolveu uma oficina de teatro chamada *Ciência inCena* com 15 (quinze) alunos do 8º e 9º anos do Colégio de Aplicação, localizado no campus de São Cristóvão da Universidade Federal de Sergipe. A oficina teve a duração de cinco meses, com encontros semanais de aproximadamente seis horas de duração.

Neste período foram desenvolvidos jogos teatrais com base no tema “peixes” que foi escolhido pelos alunos participantes da oficina. O artigo descreve com mais detalhes alguns desses jogos.

Ao final da oficina foi elaborado conjuntamente um roteiro de um espetáculo que foi chamado “Pedro e o mar ou como os peixes hão de voar” que descreve as aventuras de Pedro, que, após cair do barco parte em busca de seu irmão desaparecido no fundo de um estuário. Na busca, Pedro encontra-se com outros personagens habitantes do lugar.

Oliveira (2012, p. 567) afirma que o teatro “faz nascer, no Ensino de Ciências, a sensibilidade de aprender aquilo que só pode ser sentido”. Além disso, para o autor:

Na atitude de invenção, de criação – o que implica em certo ponto, transgressão e destruição – que o Teatro se aproxima do Ensino de Ciências. Ensino de Ciências que, agora, tem aulas com o Teatro de como tencionar seus limites, fabular, inventar ficções, fazer poesia, fazer rir (OLIVEIRA, 2012, p. 567).

Para ele, quando o ensino de ciências aprende a inventar ficções, a jogar e a ser poético, não deixa paralisar o pensamento, mas permite que a diferença prolifere.

Uma aula na concepção do autor, que relaciona o teatro e o ensino de ciências, é uma aula alegre, torna-se um ato de criação ao jogar com as certezas e preferir as disjunções.

Já em 2006, no periódico *Ciência & Ensino*, foi publicado o trabalho de Pinto Neto (2006) de natureza teórica. O autor tece vários comentários destacando aspectos que, a meu ver, contribuem para a aprendizagem, a respeito do enredo do livro publicado no Brasil em 2004, “Oxigênio” de Roald Hoffmann e Carl Djerassi. Obra de dois renomados químicos, cuja ênfase recai em temas como a produção científica e a comunidade científica. Exploradas de forma agradável e divertida como podemos constatar na afirmação:

A leitura desta peça, que é encenada desde 1999, em montagens feitas em diversos países, inclusive no Brasil, permite, além do contato com uma questão crucial no desenvolvimento da química moderna, conhecermos um pouco mais sobre o fazer científico e as motivações que regem seus protagonistas (PINTO NETO, 2006, p. 72).

Entendo que o objetivo para a relação entre o ensino de ciências e as artes cênicas, neste caso, tende para a possibilidade de trabalhar concepções relacionadas à Ciência.

Pacca e Scarinci (2012) publicaram um artigo na *Revista Brasileira de Pesquisa em Ensino de Ciências*, em que promovem uma analogia entre a formação continuada de professores de Física e a construção de personagens no teatro.

O objetivo das autoras foi promover uma reflexão referente à necessidade de considerar o professor e sua atuação profissional. A pesquisa foi desenvolvida por meio do registro de áudio e transcrição de seções de trabalhos com professores em um programa no Instituto de Física da USP (Projeto FAPESP de Melhoria do Ensino Público). Ao final das análises e discussões as autoras concluem, apontando para um olhar pleno direcionado ao professor:

O formador trabalha com a pessoa plena do professor e com a atuação dele em todos os seus aspectos. Uma palestra pode se dirigir ao pensamento. Uma oficina pode se dirigir às ações. Mas um programa de *formação* deve se dirigir à pessoa, ao ser e ao atuar, em toda a sua completude (PACCA e SCARINCI, 2012, p. 179).

Podemos observar, que são poucas as pesquisas realizadas que relacionam o teatro e o ensino de ciências, e também que são diversos os objetivos propostos. Em virtude da pequena frequência de artigos, entendo a relevância de cada pesquisa aqui detalhada, seja ela visando à aprendizagem, motivação ou reflexão em torno do ensino.

2.5 O QUE PROponho: A INTERFACE

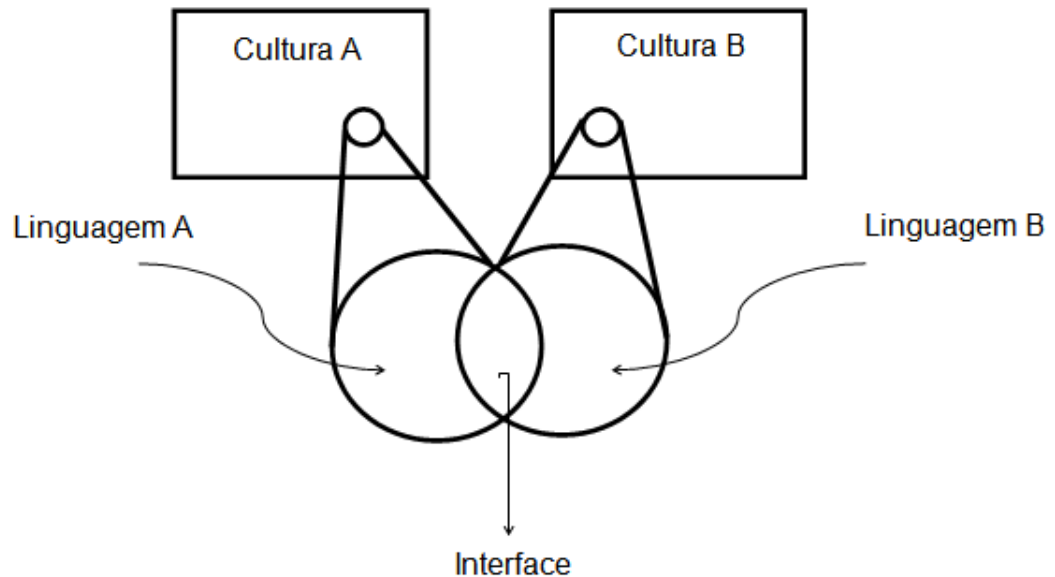
Charles Snow, em seu livro *As duas culturas e uma segunda leitura* (1995), aborda a polaridade entre a cultura dos literatos e a cultura dos cientistas destacando a perda de ambos em se manterem em polos distantes.

Essa polarização é pura perda para todos nós. Para nós como pessoas, e para a nossa sociedade. É ao mesmo tempo perda prática, perda intelectual e perda criativa, e repito que é errôneo imaginar que esses três aspectos são claramente separáveis (SNOW, 1995, p. 29).

Inspirada entre outros motivos pelas ideias de Snow (1995, p. 17) quando afirma “Aconteceu que era uma vivência incomum. Por formação, eu era um cientista; por vocação, um escritor. Isso era tudo”, reflito sobre a possível relação entre as culturas e as possibilidades de diálogo entre esses dois campos.

Tendo em vista as “duas culturas” mencionadas por Charles Snow (1995) e buscando compreender a interface que proponho, apresento o seguinte esquema:

Ilustração 1 - Interface



FONTE: A autora (2014)

Desta forma, tenho por interface o ponto ou a região de diálogo entre dois âmbitos distintos, pelo qual um campo se comunica com o outro.

Ou seja, há duas linguagens que abordo neste trabalho, a linguagem da improvisação teatral pertencente a uma cultura, que poderia ser a das artes, ou a cultura do teatro, e a linguagem do ensino de ciências, inserida em uma cultura escolar. Há possibilidades de contato e diálogo entre essas duas linguagens, ao mesmo tempo em que existem pontos em que elas divergem, aspectos que não são capazes de se relacionar. Que pontos, portanto estariam na interface entre essas linguagens? Que aspectos possibilitam esse diálogo?

Tomando por base, como dito anteriormente, o referencial teórico da AD, concordo com Orlandi (2008) quando diz que “a relação do aluno com o universo simbólico não se dá apenas por uma via – a verbal, ele opera com todas as formas de linguagem na sua relação com o mundo” (ORLANDI, 2008, p. 38). Já neste ponto, existem razões para pensar na aproximação entre a linguagem do ensino de ciências e a linguagem da improvisação teatral.

Além disso, compreendo que estas múltiplas linguagens se articulam e que esta articulação poderia ser mais bem explorada em sala de aula, entendendo que

esta pode ser uma forma de favorecer a relação do aluno com seu universo simbólico, que vai além do ambiente escolar e da linguagem verbal escrita. Como dito anteriormente, segundo Orlandi (2008), a escola valoriza muitas vezes a linguagem escrita em detrimento de outras linguagens.

Nesta direção, destacando a relação entre diferentes linguagens, a autora afirma que:

A convivência com a música, a pintura, a fotografia, o cinema, com outras formas de utilização do som e com a imagem, assim como a convivência com linguagens artificiais poderiam nos apontar para uma inserção no universo simbólico que não é a que temos estabelecido na escola. Essas linguagens não são alternativas. Elas se articulam (ORLANDI, 2008, p. 40).

A interface possibilita também que o aluno exerça sua capacidade de discordância, de “se constituir ouvinte e se constituir como autor na dinâmica de interlocução, recusando tanto a fixidez do dito como a fixação do seu lugar como ouvinte” (ORLANDI, 2006, p. 33).

2.6 A IMAGINAÇÃO CRIADORA EM CENA

Para Bachelard, a condição humana assiste o direito de habitar tanto o universo da noite, fecundo em devaneios, como aqueles perpassados pela luz apolínea do dia. O homem é ser dual, diurno-noturno. (...) Com a assunção da condição de ser imaginante, o homem investe seu papel de demiurgo e criador seja nos caminhos da arte, seja nos da ciência.

Rita Paiva (2005, p. 126).

Concordo com os autores ao afirmarem que não somos sujeitos ora *da ciência* ora *da arte*, mas somos sujeitos e ponto. Nem totalmente da ciência e nem totalmente da arte. Somos seres imaginantes e racionais, e uma vez assim, também somos seres duais.

O que acontece, é que por termos uma proximidade com uma tradição filosófica enquanto professores de ciências, interpelados por uma ideologia que nos leva à racionalidade e em alguns casos ao culto à Ciência, como afirma Lopes

(1999), corremos o risco de deixar a imaginação em um segundo plano, de considerá-la inferior, ou ainda, de negar sua existência no âmbito das ciências.

Contudo, segundo Paiva (2005), a imaginação, produtora de imagens e de pensamentos, é anterior ao pensamento claro e organizado. Ela está presente não apenas na poesia, mas no fazer científico também. “A razão científica e a poética constituem, pois, esferas distintas, mas permeadas pela potencialidade da imaginação” (PAIVA, 2005, p. 125). A autora se refere ao pensamento bachelardiano para sustentar a opinião de que a imaginação deve ser levada em conta mesmo quando nos referimos ao fazer científico, é impossível negligenciá-la.

Na reflexão epistemológica, a imaginação é vislumbrada negativamente; consiste em fonte de erros e enganos, e presentifica a permanência dos obstáculos e do pensamento pré-científico, exigindo uma luta constante da razão vigilante para minimizá-la. (...) No entanto, a imaginação deve ser tematizada mesmo quando a reflexão prioriza as questões de cientificidade (PAIVA, 2005, p.125).

Bachelard (2008) chama de *imaginação formal* ou reprodutora, aquela relacionada à percepção e objetividade. Uma imaginação que produz imagens ligadas à memória, que tendem à repetição de uma forma a se estabilizar, e que, com o passar do tempo, tendem a tornarem-se obsoletos. Para ele, a *imaginação criadora* tem funções totalmente diferentes. Opostamente à imaginação formal, a criadora é capaz de uma instauração do novo, a possibilidade de se deparar com algo talvez já pensado ou visto, porém com a sensação de um frescor de novidade. Aproxima-se do que Jean-Pierre Ryngaert (2009) chamaria de *espontaneidade* do improvisador em uma cena ou a capacidade de se deixar surpreender que favorece o jogo de improvisação teatral.

Ora, para Bachelard (2008, p. 22) uma imagem literária, e neste caso estendo o pensamento para a imaginação presente na dinâmica proporcionada pela improvisação teatral, “destrói as imagens preguiçosas da percepção. A imaginação literária desimagina para melhor reimaginar”.

Neste ponto está a relevância do papel da imaginação criadora dos sujeitos, e que busquei impulsionar pela via do diálogo entre o ensino de ciências e a improvisação teatral, ou seja, que a nossa ação rompa com a via da mera percepção, mas, caminhe para uma dinâmica onde é possível *reimaginar* situações e conceitos.

Cabe à imaginação criadora a função do irreal que nos direcionam a sonhos de ação precisa, que Bachelard (2008) chama de “devaneios da vontade”.

Quando o real se faz presente, com toda a sua força, com toda a sua matéria terrestre, pode-se crer facilmente que a *função do real* descarta a *função do irreal*. Esquecem-se então as pulsões inconscientes, as forças oníricas que se extravasam sem cessar na vida consciente (BACHELARD, 2008, p. 3, grifos do autor).

De fato, concordo com Bachelard (2008) ao dizer que forças oníricas extravasam sem cessar na vida consciente, e, pensando no ensino de ciências, se faz necessário muitas vezes que a abstração seja parte do processo de construção do conhecimento. Neste caso, a contemplação inevitavelmente torna-se inviável.

É nesse sentido que Bachelard (2008) vai buscar desenvolver seu fundamento em torno da imaginação como uma ação presente na vida consciente. Como um movimento ativo e não ocioso que, portanto, ultrapassa a contemplação do real. Para ele, “qualquer contemplação é uma visão superficial, uma atitude que nos impede de compreender *ativamente* o universo. A ação, em suas formas prolongadas, propicia lições mais importantes que a contemplação”. (BACHELARD, 2008, p. 48, grifos do autor).

Nesta direção, procuro desenvolver a aproximação entre a *imaginação criadora* instaurada por Gaston Bachelard, filósofo da Ciência, e o *bloqueio criativo* referido por Keith Johnstone, diretor teatral canadense, a fim de pensar em um tipo de discurso que considere a imaginação no ensino de ciências, principalmente na relação entre as linguagens da improvisação teatral e do ensino de ciências. E assim, conseqüentemente, pensar no seu funcionamento em relação às condições de produção do discurso, aos sujeitos e ao referente.

As situações cotidianas, os elementos presentes em nosso dia-a-dia, trazem constantemente provocações ao nosso imaginário. Assim também, as imagens da Ciência produzem provocações. Diante delas, ou contemplamos pela via da percepção, com devaneios do repouso, ou resistimos a elas dispostos à ação, com devaneios da vontade.

Bachelard (2008), ao referir-se a essa ação, à imaginação ativa, criadora, relaciona-a com uma mão que não está nua, em repouso, mas com uma *mão apetrechada*, disposta ao trabalho. Assim age a mão imaginante e sonhadora. Para o autor, “os verdadeiros devaneios da vontade são então devaneios apetrechados,

(...) Eles não se absorvem na contemplação do objetivo” (BACHELARD, 2008, p. 30).

Na improvisação teatral, há que se estar disposto, *presente* no momento presente, a fim de favorecer o jogo, como aponta Ryngaert (2009), *escutando* o companheiro de jogo e *aceitando* sua proposta.

Nesta mesma direção, Keith Johnstone (1990), ao delinear o “teatro-esporte” baseado na improvisação teatral, apresenta três fundamentos: o status, a espontaneidade e o bloqueio criativo. Para este trabalho trago para o diálogo com a imaginação criadora, dois desses conceitos, a espontaneidade e o bloqueio criativo, principalmente nos termos deste último, porém, considero que estão estritamente relacionados.

Johnstone (1990) apresenta o bloqueio à proposta do outro jogador em cena, porém, de maneira mais acentuada ao bloqueio de criatividade do próprio sujeito às suas próprias ideias, mais especificamente à sua primeira ideia. Assim como Bachelard, “Keith considera que a criatividade e a imaginação são patrimônio normal de todos os seres humanos, só temos que dar-lhes curso, deixar-lhes fluir” (GUEVARA *apud* JOHNSTONE, 1990, p. X).

O diretor teatral relata em seu livro *Impro: Improvisation and the theatre*³ várias experiências de pessoas próximas a ele que, de alguma forma, tiveram a espontaneidade “podada”, mais particularmente pelo processo educacional pelo qual passaram. O próprio Johnstone (1990) apresenta muitos relatos que o levam a afirmar que a educação foi um processo destrutivo para ele no que diz respeito à criatividade e à espontaneidade. Diante disso, faz um apontamento ao dizer que “em uma educação normal, tudo está desenhado para suprimir a espontaneidade, mas eu queria desenvolvê-la” (JOHNSTONE, 1990, p. 3).

No decorrer do livro, ao apresentar justificativas para este pensamento, Johnstone (1990) traz como exemplo momentos em que alunos são corrigidos ou advertidos ao apresentarem um desenvolvimento de pensamento discordante do habitual para se chegar à mesma resposta do professor, ou então, momentos em que trabalhos realizados pelos alunos não eram classificados como suficientemente bons perante o olhar do professor.

³ Neste trabalho utilizo a versão em espanhol do livro, editada em 1990. O original citado em inglês foi publicado em 1979.

Johnstone (1990, p. 5) faz a seguinte afirmação: “Esqueci que a inspiração não é intelectual, que não é necessário ser perfeito. Ao final me negava a fazer intentos por medo de fracassar, e meus primeiros pensamentos nunca pareciam suficientemente bons”.

Concordo com o autor e também trago novamente o apontamento de Ryngaert (2009) quando afirma que a *inibição* é um obstáculo ao jogo, e que ela é resultado de um impedimento de lidar com o olhar do outro. Um medo da exposição e do julgamento alheio.

Pensando na interface que proponho, visto que ela se dá em um contexto de ensino, afirmo que a inibição torna-se um obstáculo não apenas ao jogo de improvisação teatral, mas às relações que se estabelecem entre os sujeitos em uma sala de aula, bem como ao sujeito, e aqui trago o pensamento de Johnstone (1990), às suas próprias ideias. Pois, muitas vezes é negado aos alunos, talvez de maneira sutil, o direito de expor seus pensamentos, instaura-se nesse momento um bloqueio à criatividade. Um bloqueio ao “direito de sonhar”.⁴

Temos neste caso, como sugere Bachelard (2008), uma mão desapetrechada, que se encontra em um estado ocioso, apenas de contemplação, preparada apenas para o movimento de repetição.

Em todo esse processo de reflexão em torno de sua formação educacional, Johnstone começou a pensar que as crianças “não eram adultos imaturos” como muito diziam na época, mas que “os adultos eram crianças atrofiadas” (JOHNSTONE, 2009, p. 13). Por isso, se diz que seu trabalho referente à improvisação teatral tem como objetivo “estimular o redescobrimto da resposta imaginativa no adulto; o reencontro do poder de criatividade da criança” (WARDLE *apud* JOHNSTONE, 2009, p. XIII).

Portanto, tenho nestes autores um aporte teórico para apontar que a mão apetrechada, imaginante e dinâmica, rompe com esse bloqueio à criatividade, ultrapassa esse obstáculo e pode sim, *criar*, tendo passado por um processo de “depuração”, observando as especificidades envolvidas na interface e os apontamentos feitos por Crochik (2013, p. 159, grifos do autor):

⁴ “O direito de sonhar” (BACHELARD, 1985).

O devaneio sobre imagens científicas encerra um duplo perigo. Por um lado, corremos o risco de, contaminados por uma atitude racionalizante, engessar a ação da imaginação, impedindo sua atividade criadora. Por outro, uma leitura muito ingênua das obras científicas pode banalizar tanto o seu sentido que podemos nos questionar qual o motivo para realizar esse tipo de aproximação.

Contudo, ainda assim é possível afirmar que há possibilidades para essa relação, para se pensar em um discurso que preze pela imaginação criadora. Tomando os devidos cuidados para os quais nos alerta Crochik (2013), por que não termos uma criação pela via da imaginação a partir de um elemento do racionalismo científico em um ambiente escolar?

Ele segue afirmando e nos mostrando motivos para essa possibilidade:

Quaisquer que sejam os perigos envolvidos, entretanto, uma coisa é certa: todo tipo de material que se lhe apresenta e os objetos (e os ultra-objetos) da ciência compõem, em nossa cultura, parte marcante deste conjunto. Os objetos da ciência moldam nossa realidade atual (CROCHIK, 2013, p. 159).

Como disse anteriormente, venho buscando uma interface entre a linguagem da improvisação teatral e a linguagem do ensino de ciências, porque existem pontos de diálogo entre os dois âmbitos, ainda que, por outro lado, haja pontos em que elas não se comuniquem e talvez até sejam conflitantes. Porém, concordo com o que Paiva (2005), baseando-se em Bachelard, diz sobre a poesia. Esse pensamento pode ser estendido para o teatro também:

Ciência e poesia: dois universos antagônicos, *dois contrários bem feitos*, que se unificam no caráter dinâmico do pensamento, cuja mobilidade e abertura procedem das pulsões imaginárias, da imaginação que define a condição humana (PAIVA, 2005, p. 164).

Nesse sentido, existem particularidades na ciência e na arte, e na cientificidade, é necessária em alguns momentos uma ação mais objetiva, visto que, historicamente, a construção científica se dá em conjunto e que há uma comunidade científica que limita a liberdade de criação. Porém, reitero que a imaginação criadora não deve ser negligenciada na ciência, pois, é a imaginação que “motiva e impulsiona a curiosidade científica impedindo que ela se enclausure nos cômodos e delirantes sistemas atemporais que condicionam o pensamento à fixidez de modelos amiúdes obsoletos” (PAIVA, 2005, p.166).

Além disso, para Bachelard nada é pensado sem antes ter sido sonhado, de maneira que um conhecimento científico tem como origem antes um devaneio do que um experimento. Devaneio esse que, para partir de uma função expressiva, a imaginação criadora, para uma função significativa, a criação racional, passa por um processo de depuração de seus elementos subjetivos, tidos como obstáculos epistemológicos, como apresenta Crochik (2013) em sua tese:

Ilustração 2 – Imaginação criadora e criação racional



FONTE: CROCHIK (2013, p. 157)

De maneira recíproca a este entendimento, trago para este trabalho os questionamentos levantados por Crochik (2013), pois, vejo uma proximidade aos meus:

Pergunto-me se os produtos da racionalidade científica não podem servir, uma vez depurados de seu caráter objetivo e racional, como ponto de partida para novos devaneios, para novas criações da imaginação. Se o sonho científico coloca-se no extremo oposto com relação aos sonhos noturnos movidos pelas seduções da libido, esses extremos não podem ser conectados de forma a permitir um processo cíclico de retro-alimentação? Se a ciência se forma sobre um devaneio, não é possível devanear sobre uma imagem científica? (CROCHIK, 2013, p. 158).

Minha intenção, ao trabalhar com a formação de professores de Ciências é possibilitar a reflexão, assim como tenho refletido a respeito da minha prática pedagógica, de uma necessidade de rompimento com a imaginação formal, que nos

leva a uma constante repetição e estagnação e uma passagem para uma prática que considere a imaginação criadora, seja dos nossos alunos, seja a nossa imaginação criadora. Para tanto, destaco a seguinte afirmação:

Ainda no âmbito da ciência, a imaginação é concebida como elemento potencializador de uma razão que já não se limita a classificar, mensurar, esquematizar, mas — na contramão da tese bergsoniana —, é capaz de criar (PAIVA, 2005, p. 125).

O diálogo proposto neste trabalho entre as ideias fundamentadas em Bachelard e Johnstone sugere um caminho para pensar o discurso em sala de aula.

Tomo por base a concepção de “tipo” em Análise de Discurso francesa de Orlandi (2006, p. 217), o “tipo” como um princípio organizador, “um primeiro passo para a possibilidade de se generalizarem certas características, se agruparem certas propriedades e se distinguirem classes”, ou seja, que possui uma função metodológica. Desta forma, aponto para um discurso que pode ser chamado de *discurso imaginante-criador*.

No funcionamento desse tipo de discurso operam a pulsão da imaginação criadora em que tomo por base os conceitos de Bachelard (2008), ou seja, a fluidez dos sonhos e devaneios; e também o bloqueio criativo, advindo de Johnstone (1990), ou seja, o bloqueio à criatividade e à espontaneidade. É nesse jogo do sujeito entre a abertura e disposição a trabalhar com suas *mãos apetrechadas* — tal como se refere Bachelard (2008) — o material e o bloqueio às suas primeiras ideias que podemos observar o funcionamento do discurso, que pode tender a ser imaginante e criador, portanto, um discurso imaginante-criador.

Vale ressaltar que para Bachelard (2008, p. 26), a imaginação criadora é uma “superação do ser imediato, um aprofundamento do ser superficial”, além disso, ela possibilita dissipar hábitos inertes. Esse pensamento dialoga com o de Ryngaert (2009, p. 60) no que diz respeito à improvisação teatral, pois ele afirma que o jogo “é um recurso contra condutas rotineiras, ideias preconcebidas, respostas prontas para situações novas ou medos antigos”.

Ou seja, deixar fluir a imaginação criadora significa caminhar opostamente ao bloqueio criativo, uma possibilidade de rompê-lo, uma vez que o bloqueio na improvisação teatral “é qualquer coisa que impede o desenvolvimento da ação ou

que anula a proposta do companheiro. Se a ação se desenvolve, não é um bloqueio” (JOHNSTONE, 1990, p. 89).

Dito de outra forma, a aceitação é um caminho para o fluir da imaginação criadora que rompe com o bloqueio criativo. Neste caso, a aceitação em seus amplos e mais distintos aspectos possíveis. No sujeito em si, com suas ideias, na relação entre os sujeitos, e na relação do sujeito com o conhecimento.

A interface entre as linguagens da improvisação teatral e do ensino de ciências pode favorecer um discurso tanto de alunos quanto de professores que tenda ao tipo imaginante-criador. Para tanto, faz-se necessário pensar nos aspectos que favorecem e que agem como obstáculo às relações em sala de aula, entre professor e alunos, bem como as especificidades das linguagens envolvidas na relação.

O diálogo fértil entre arte e ciência não se dá, portanto, impondo um modo de funcionamento próprio de uma atividade – e de um tipo de função exercida pelo simbolismo – a outra, em uma disputa entre tradições, mas deixando que essas distintas formas de percepção e expressão dissolvam suas fronteiras, mesclam-se uma a outra de uma forma e em uma direção que são imprevisíveis, posto que se trata de um diálogo que visa uma abertura criativa e não a simples repetição do mesmo, do já conhecido (CROCHIK, 2013, p. 161, grifos do autor).

Intento que possamos dizer, nos apropriando do que afirma Bachelard (*apud* PAIVA, 2005, p. 167), que “nada é fixo para aquele que alternadamente pensa e sonha”.

3 A PESQUISA: ONDE? QUEM? O QUE?⁵

Este trabalho de natureza qualitativa tem como objeto de estudo o discurso de licenciandos em Ciências Biológicas, seus saberes e práticas. Interessa-me estudar a formação de professores de Ciências e de Biologia com enfoque nos dizeres sobre a interface entre a linguagem da improvisação teatral e a linguagem do ensino de ciências. Desta forma, por buscar dissertar sobre processos de produção simbólica no contexto educacional, e, portanto, relacionada a sujeitos, justifico a inserção desta pesquisa na linha “Cultura, Escola e Ensino” do Programa de Pós-Graduação em Educação.

Neste capítulo detalharei o contexto da pesquisa. Ou seja, em que âmbito ele foi desenvolvido, quem são os sujeitos envolvidos, que atividades foram realizadas e quais recortes foram feitos para fins de análise.

Para tanto, exponho a seguir, uma ampla descrição dos sujeitos e das atividades desenvolvidas no subprojeto PIBID em que estive atuando. Minhas análises não contemplam diretamente todas as atividades realizadas no período de 15 (quinze) meses do projeto, porém, a descrição das ações é importante para contextualizar os pontos que abordo nas análises. De acordo com Poupart (*apud* LESSARD-HÉBERT e GOYETTE e BOUTIN, 1990, p. 99), em uma investigação com base em uma metodologia qualitativa:

O investigador deve-se submeter às condições particulares do terreno e estar atento a dimensões que se possam revelar importantes. Mesmo que ele deva elaborar uma problemática de investigação para circunscrever o objecto do seu estudo e deva ser crítico relativamente aos pressupostos teóricos subjacentes a qualquer investigação, o quadro de análise do seu estudo não lhe surge de repente, mas vai, isso sim, sendo progressivamente elaborado através de um incessante questionamento dos dados. O esquema de análise efectua-se, por conseguinte, no decurso e no final da investigação.

⁵ Refiro-me ao “Quem? O que? Onde?” de Viola Spolin (2010) citado aqui no capítulo 1.

3.1 ONDE? O PROJETO PIBID

O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) é uma iniciativa para o aperfeiçoamento e valorização da formação de professores para a educação básica, como informa a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), mantenedora do projeto. Desta maneira, são oferecidas bolsas a licenciandos para a participação em projetos desenvolvidos por instituições de nível superior em parceria com escolas de educação básica da rede pública de ensino.

Portanto, os projetos, de uma forma geral, visam à inserção dos estudantes no contexto das escolas públicas sob a orientação de um professor do curso de licenciatura, denominado de professor coordenador, e professores supervisores da educação básica.

O projeto no qual atuei como colaboradora denomina-se “Interface entre ensino de ciências e múltiplas linguagens” e foi desenvolvido no curso de licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal do Paraná (UFPR) sob coordenação da Prof^a Dr^a Odisséa Boaventura de Oliveira. As atividades tiveram início no mês de setembro de 2012 e foram finalizadas em dezembro de 2013.

Atuamos⁶ em parceria com duas escolas estaduais, portanto, contando com 2 (duas) professoras supervisoras, sendo uma atuante na disciplina de Ciências no ensino fundamental e outra na disciplina de Biologia no ensino médio. Além disso, ao longo do projeto estavam inscritos 15 (quinze) bolsistas de diferentes períodos/anos do curso de Ciências Biológicas da UFPR. Além da minha colaboração, o projeto contou com mais 3 (três) colaboradores, Júlio César David Ferreira, Ingrid Rodriguez Tellez e Clarabela (nome fictício). Clarabela, porém, deixou o projeto no final de 2012.

Dentro desse projeto desenvolvemos discussões e promovemos atividades com a temática em torno da interface entre ensino de ciências e múltiplas

⁶ Ao referir-me às atividades desenvolvidas no projeto PIBID utilizo a conjugação dos verbos na 1ª pessoa do plural, pois considero além de mim e da professora coordenadora os demais colaboradores: Júlio César David Ferreira e Ingrid Rodriguez Tellez. Também considero a colaboradora Clarabela (nome fictício) que atuou no projeto como bolsista de Iniciação Científica até o fim de 2012. Ao utilizar a 1ª pessoa do singular refiro-me às questões referentes à improvisação teatral que permearam nossas atividades.

linguagens, pensando mais especificamente na ficção científica, na linguagem imagética, na história em quadrinhos e na improvisação teatral. Objetivamos que tanto professores em formação quanto as professoras supervisoras refletissem acerca da prática pedagógica.

Além disso, nossa intenção era que os licenciandos produzissem materiais didáticos, elaborassem e implementassem propostas de ensino com diferentes linguagens. Para tanto, foi necessário o estudo de referenciais teóricos da área de linguagem, Eni Orlandi, referencial da Análise de Discurso de linha francesa, bem como teóricos das demais linguagens propostas pelo projeto. Ative-me à improvisação teatral nos autores Jean-Pierre Ryngaert (2009), diretor teatral francês e Viola Spolin (2010), diretora teatral norte-americana.

A fim de analisar o discurso dos professores em formação inseridos no projeto, as reuniões e as aulas desenvolvidas pelos bolsistas foram registradas com gravação de áudio. Além disso, durante as intervenções nas escolas no segundo semestre de 2013 foram realizados registros de vídeo com o enfoque nos bolsistas, bem como dos jogos de improvisação teatral.

Foram obtidos também materiais escritos, como questionários respondidos pelos bolsistas e os planos de aula desenvolvidos por eles. Pedimos também, no primeiro semestre de 2013, que após cada aula ministrada os bolsistas nos entregassem um relato de experiência que poderia ser apresentado na linguagem que eles desejassem. Surgiram poemas, desenhos e relatos escritos.

3.2 QUEM? OS BOLSISTAS PIBID, AS PROFESSORAS SUPERVISORAS, OS COLABORADORES

Nesta pesquisa tenho meu olhar voltado à formação de professores dado meu envolvimento com o projeto PIBID. Porém, uma vez que desenvolvemos reuniões, conversas e jogos de improvisação teatral que envolveram todos os participantes do projeto, vejo a necessidade de detalhar não apenas quem eram os bolsistas, mas também as professoras supervisoras e os colaboradores.

A fim de preservar a identidade dos sujeitos, optei por atribuir a cada um o nome de um personagem das obras de Ariano Suassuna. As obras escolhidas

foram: *A Pena e a Lei* (1971), *Romance d'A Pedra do Reino e o Príncipe do sangue do Vai-e-volta* (1976), *História d'o Rei degolado nas caatingas do Sertão* (1977), *A farsa da boa preguiça* (2002), *Auto da Compadecida* (2004), *O Santo e a Porca* (2007).

Participaram como bolsistas um total de 20 (vinte) alunos, porém, o grupo jamais ultrapassou o número de 15 (quinze). Alguns bolsistas, por diversos motivos deixaram o projeto no decorrer das nossas atividades, mas poderão ser citados no momento da análise.

3.2.1 Caracterização dos bolsistas PIBID

No início de nossas reuniões em 2012 solicitamos aos bolsistas que respondessem um questionário (Anexo III) relacionado aos hábitos, interesses e preferências sobre algumas atividades. Em uma questão específica, indicamos 11 atividades (literatura, dança, cinema, música, fotografia, artes visuais, teatro, desenho, tv, informática, esportes/atividade física) e deixamos espaços caso quisessem acrescentar outras, para que cada bolsista enumerasse, de maneira crescente de interesse, cada atividade. Nenhum bolsista incluiu outra atividade. Seguem dados sobre os bolsistas.

3.2.1.1 Interesse por teatro

Na tabela a seguir apresento a “posição de interesse” indicado pelos bolsistas sobre teatro.

Tabela 3 – Interesse dos bolsistas por teatro

	Nome	Período do curso em que se encontra	Interesse em teatro	Estava inscrito ao término do projeto?
1	Arésio	8º período	2ª posição	Sim
2	Eudoro	5º período	5ª posição	Sim
3	João Grilo	8º período	5ª posição	Sim
4	Euricão	6º período	7ª posição	Sim
5	Sinésio	10º período	4ª posição	Sim
6	Maria Safira	6º período	3ª posição	Sim
7	Margarida	4º período	8ª posição	Sim
8	Marieta	4º período	11ª posição	Sim
9	Rosa	7º período	7ª posição	Sim
10	Bibiana	7º período	6ª posição	Sim
11	Clara	5º período	10ª posição	Sim
12	Moça Caetana	4º período	3ª posição	Sim
13	Arabela	8º período	11ª posição	Sim
14	Chicó ⁷	Não respondeu	Não respondeu	Sim
15	Helena Margarida	Não respondeu	Não respondeu	Sim
16	Vicentão	Não respondeu ⁸	Não respondeu	Não
17	Benedito	Não respondeu	Não respondeu	Não
18	Genoveva Moraes	Não respondeu	Não respondeu	Não
19	Benona	2º período	3ª posição	Não
20	Caroba	6º período	5ª posição	Não

FONTE: A autora (2014)

Podemos observar que, dos 15 bolsistas que responderam ao questionário, 5 indicaram ter uma significativa preferência pelo teatro (de 1ª a 4ª posição), 6 bolsistas possuíam uma preferência mediana (de 5ª a 7ª posição) e 4 consideraram o teatro, dentre as opções, como uma atividade das menos preferidas (de 8ª a 11ª posição).

⁷ Chicó e Helena Margarida ingressaram no projeto no mês de junho e não responderam o questionário.

⁸ Quando solicitamos aos bolsistas que respondessem o questionário que continha essa questão, Vicentão, Benedito e Genoveva Moraes não faziam mais parte do projeto, no entanto serão mantidos porque em outros momentos farão parte da análise.

3.2.1.2 Perfil de participação nas reuniões

Como pudemos ver no item anterior, estiveram envolvidos no projeto bolsistas com diferentes interesses, com afinidades por linguagens distintas também. Não estava dentro dos objetivos do projeto PIBID que os futuros professores se identificassem com todas as linguagens que propomos e trabalhamos, mas que tivessem contato, ou um primeiro contato com a linguagem proposta em uma interface com o ensino de ciências.

Ao longo de 15 meses acompanhando os bolsistas e observando a participação de cada um nas reuniões e nas escolas serão destacados alguns aspectos que considero relevantes para melhor caracterizar os sujeitos e torná-los mais próximos dos leitores deste texto. Detalharei o perfil de cada bolsista tendo em vista a afinidade demonstrada pelas linguagens, a frequência nas reuniões e as produções feitas no decorrer do projeto.

Além disso, no questionário 2, sobre os hábitos e interesses dos bolsistas com as diferentes linguagens, perguntamos se eles se identificavam com alguma atividade artística e também se já estiveram envolvidos com alguma delas. Outra questão foi sobre os motivos que levaram os bolsistas a ingressarem no projeto. As respostas também servirão para compor esse perfil.

1. Arésio

Esteve no projeto desde o início em 2012. Segundo o questionário, seu interesse pela educação o levou a ingressar no projeto. Além disso, o interesse por teatro ficou na 2ª posição.

Nas reuniões em que propus jogos de improvisação teatral e discussão em torno dessa temática, Arésio participou muitas vezes, inclusive se voluntariando para muitos jogos. Cabe destacar que no questionário, quando perguntado se já esteve envolvido com alguma atividade artística, Arésio afirmou “Sempre me convidaram para subir no palco e fazer parte das artes cênicas. Falta-me coragem e um empurrão”.

Nas intervenções no primeiro semestre de 2013, Arésio planejou e implementou aulas para o ensino fundamental com propostas de jogos de improvisação teatral. No segundo semestre, em conjunto com Maria Safira e Sinésio,

desenvolveram um vídeo em que eles interpretaram personagens. O vídeo foi produzido e utilizado em uma aula do ensino médio.

2. Eudoro

Participou do projeto desde o início em 2012. Por indicação dele outros licenciandos se interessaram pelo projeto vindo a se tornarem bolsistas também.

Segundo o questionário, ao ser perguntado sobre os motivos que o levou a ingressar no projeto, Eudoro disse que essa era uma oportunidade de “utilizar métodos diferenciados na educação”.

O interesse por teatro ficou em posição mediana de acordo com o questionário. Nas intervenções do primeiro semestre de 2013, planejou e implementou em conjunto com Clara, duas aulas com improvisação teatral para duas turmas do ensino médio. Afirmou ter conhecido os jogos de improvisação ao ingressar no projeto e que seu maior interesse é pela música.

3. João Grilo

Também participou como bolsista durante todo o projeto. No questionário, afirmou que dentre os motivos para seu ingresso estava no fato de ter optado pela formação na modalidade de licenciatura, o convívio com a sala de aula proporcionado pelo projeto além da possibilidade de “aprender/entrar em contato com outras formas de se ensinar Ciências e Biologia”. Também afirmou que sua motivação se deu “pela importância do projeto na busca pela melhoria do ensino”.

O interesse por teatro ficou na 5ª posição. João Grilo demonstrou nas reuniões, por meio de expressões e fala que não se sente à vontade para participar dos jogos de improvisação teatral. Porém, não se recusou a jogar ou a planejar propostas de aulas com essa linguagem.

No primeiro semestre de 2013 implementou em conjunto com Rosa e Bibiana algumas aulas para o ensino fundamental com os jogos de improvisação teatral, além de uma aula no segundo semestre junto com Eudoro, Chicó e Helena Margarida. Por meio dos planos de aula, registros e atividades elaboradas, observei que João Grilo possui uma facilidade para escrever contos.

4. Eurício

Participante do projeto desde o início em 2012, Euricão disse no questionário que seu interesse em participar do projeto se deu pela possibilidade de “ter contato com a educação e aprender como utilizar diversas linguagens no ensino”.

Durante o projeto expressou seu interesse pelo cinema, principalmente por filmes de ficção científica, trazendo exemplos nas discussões que aconteciam nas reuniões e produzindo vídeos para as aulas do ensino fundamental. O interesse por teatro foi apontado por ele como tendo a 7ª colocação. No primeiro semestre não levou a proposta da linguagem dos jogos de improvisação teatral para as escolas, porém, no segundo semestre de 2013 desenvolveu uma aula junto com Moça Caetana e Clara para o ensino fundamental com uma adaptação de jogo proposto por Viola Spolin.

5. Sinésio

Participou de todo o período do projeto. Ao responder o questionário disse que achou interessante ter contato com as atividades da modalidade de licenciatura do curso e que para ele, este é um campo pelo qual ele tem muita admiração, porém, pouca experiência.

No decorrer do projeto disse várias vezes gostar de trabalhar com os jogos de improvisação teatral em sala de aula e de ter facilidade também, pois, segundo ele, preza por uma relação professor-aluno em que haja uma proximidade e não um distanciamento e que os jogos podem auxiliá-lo nessa aproximação. No questionário afirmou já ter participado de atividades que envolviam teatro, dança e música. Mostrava-se sempre disposto a participar dos jogos de improvisação e pronto a criar personagens para os jogos e também para a produção de vídeo exibido no ensino médio em conjunto com Arésio e Maria Safira.

6. Maria Safira

Maria Safira esteve conosco desde o início do projeto. Ao responder o questionário afirmou que se identificou com a proposta, nas palavras da bolsista: “Sempre achei importante trazer linguagens diferentes para a sala de aula, e pelo fato de gostar de teatro, literatura e cinema, além de precisar de experiência na área da licenciatura”.

Já esteve envolvida com o teatro, inclusive participando de cursos de improvisação teatral. Durante as intervenções no segundo semestre de 2013, ao

implementar uma proposta de jogo de improvisação teatral para o 2º ano do ensino médio, Maria Safira, Arésio e Sinésio, além de conduzir o jogo também jogaram para os alunos assistirem a fim de dar-lhes um exemplo.

7. Margarida

Margarida ingressou no projeto quando já estava em andamento. Interessou-se pela ideia da “aplicação de diferentes linguagens no ensino regular”. Fez aulas de teatro por pouco tempo, mas disse que devido à timidez fica desconfortável nas situações que envolvem a improvisação, por exemplo. Nos jogos em que solicitei voluntários, Margarida não se ofereceu, porém, participou dos jogos em grupo ou de aquecimento.

No primeiro semestre de 2013 não implementou nenhuma atividade na escola que envolvesse a linguagem da improvisação teatral. Segundo o questionário, Margarida tem vontade de fazer curso de dança.

8. Marieta

Ingressou no projeto junto com Margarida, com quem também desenvolveu a maioria das aulas. Interessou-se pelo projeto porque a proposta em si lhe chamou a atenção.

Em alguns momentos participou dos jogos que aconteceram nas reuniões, porém, não propôs aulas com os jogos de improvisação teatral no primeiro semestre de 2013. No questionário esboçou ter um interesse pela dança (1ª posição) e afirmou ter feito aulas de jazz por 8 anos.

9. Rosa

Participou do projeto desde o início, em setembro de 2012. Respondeu no questionário que, por ter optado pela modalidade de licenciatura, o projeto seria uma oportunidade de entrar em contato com a escola e conhecer outras formas de ensino.

Atuou frequentemente em conjunto com Bibiana planejando e implementando as aulas. Afirmou já ter participado de peças teatrais e atividades com desenho e produção de vídeos no ensino médio e na graduação. Disse se identificar com atividades que envolvam desenho e escrita. Rosa fez um desenho para relatar a

primeira aula que ministrou no início de 2013 e escreveu dois contos de ficção científica para as aulas ministradas no segundo semestre.

Quanto aos jogos de improvisação teatral, levou esta linguagem para a sala de aula já no primeiro semestre, também propôs uma adaptação de um jogo realizado nas reuniões para o ensino médio no segundo semestre. Além de propor o jogo aos alunos, participou por vezes jogando com eles.

10. Bibiana

Foi integrante do projeto desde o início também. Segundo Bibiana, o que a motivou ingressar foi a proposta de relacionar as múltiplas linguagens e o ensino de ciências. Além disso, respondeu que o projeto também a aproximaria da profissão de professor.

Afirmou já ter participado de uma peça teatral na graduação e de se identificar por atividades que envolvam o teatro e o desenho. De maneira conjunta com Rosa e também com outros bolsistas propôs diversos jogos de improvisação teatral para as aulas no ensino fundamental e no ensino médio. Nas aulas do segundo semestre de 2013 participou algumas vezes dos jogos junto com os alunos. Durante o projeto produziu histórias em quadrinhos e vídeos sobre a história da Ciência e de ficção científica.

11. Clara

Participou desde o início e segundo ela o projeto lhe proporcionaria uma experiência na área de licenciatura. Dentre as opções de atividades contidas no questionário, o interesse por teatro ficou na 10ª posição. Clara participou dos jogos de aquecimento que propus nas reuniões, mas jamais se voluntariou a participar de algum outro jogo.

As produções de história em quadrinhos de Clara receberam muitos elogios das professoras supervisoras pela qualidade e detalhes contidos.

12. Moça Caetana

Bolsista desde o início do projeto, afirmou no questionário que o que a levou a ingressar foi seu interesse crescente pela área de educação e a proposta nova que o projeto apresentou.

Também disse gostar de teatro e dança, tendo feito aulas durante um tempo.

Nas propostas de jogos feitas nas reuniões, Moça Caetana participou como voluntária algumas vezes, além dos momentos em que todos jogavam juntos. No primeiro semestre propôs um jogo de improvisação teatral para uma aula junto com Arésio e no segundo semestre de 2013 atuou junto com Euricão com uma proposta também para o ensino fundamental.

13. Arabela

Arabela ingressou no decorrer do projeto. De acordo com o questionário, ela estava desenvolvendo um trabalho de conclusão de curso com enfoque nas histórias em quadrinhos, linguagem presente também no projeto, o que a levou a participar do grupo.

Apontou no questionário gostar de desenhar, dançar e ler. Quanto aos jogos de improvisação teatral, nas reuniões participou somente em conjunto com os colegas, quando todos eram convidados a jogar.

Propôs uma aula com um jogo de improvisação teatral para o ensino fundamental no segundo semestre de 2013. Arabela já possuía experiência como professora nas turmas do ensino médio.

14. Chicó

Entrou no projeto em junho de 2013 durante o planejamento de aulas para o segundo semestre. Chicó auxiliou João Grilo e Eudoro na produção de um vídeo de ficção científica que foi utilizado no ensino fundamental. Também ajudou ministrando algumas aulas em conjunto, inclusive com uma proposta de jogo de improvisação teatral semelhante a um dos jogos de aquecimento realizados nas reuniões do grupo.

15. Helena Margarida

Entrou no projeto junto com Chicó. Também auxiliou João Grilo e Eudoro no planejamento das aulas ministradas no segundo semestre de 2013.

16. Vicentão

Ingressou no início do projeto, porém, ficou pouco tempo. Não chegou a planejar e implementar aulas. Nas reuniões em que propôs jogos de improvisação teatral, Vicentão participou muitas vezes se voluntariando.

17. Benedito

Também ingressou no início, permanecendo, porém, pouco tempo. Não implementou nenhuma aula, pois se desligou do projeto antes do período de planejamento de aulas.

18. Genoveva Moraes

Ficou pouco tempo conosco como bolsista do projeto. Assim como Vicentão e Benedito saiu antes do período de planejamento de aulas no início de 2013.

19. Benona

Ingressou no projeto junto com Caroba, porém, precisou se desligar no fim do primeiro semestre de 2013. Afirmou já ter feito aulas de teatro, dança, pintura e música. Planejou, junto com João Grilo, algumas aulas para o ensino fundamental no primeiro semestre de 2013.

20. Caroba

Ingressou no decorrer do projeto, porém ficou pouco tempo, se desligando ainda no primeiro semestre de 2013. Afirmou no questionário participar de atividades de contação de histórias, produção de contos e desenhos em um projeto de voluntariado.

3.2.2 Caracterização das professoras supervisoras

As professoras supervisoras, Dona Heliana e Dona Carmem, participaram das reuniões semanais junto com os bolsistas do projeto. Predominantemente tínhamos pelo menos uma das professoras presente na reunião, em alguns casos tivemos as duas conosco. As professoras participaram das discussões em torno das leituras que coordenamos, ajudaram os bolsistas no planejamento das aulas, e nos dias em que tivemos jogos de improvisação teatral, também participaram.

Ao final do projeto, após a implementação das aulas pelos bolsistas, as professoras supervisoras selecionaram textos que julgaram interessantes para a discussão em grupo. Essas reuniões foram coordenadas por elas.

Com o objetivo de caracterizar as professoras supervisoras do projeto, Dona Heliana e Dona Carmem, a seguir encontra-se exposta uma tabela contendo a área de atuação das professoras.

Tabela 4 – Área de atuação das professoras supervisoras

	Nome	Disciplina que leciona	Série/Ano em que atua
1	Dona Heliana	Biologia	1º, 2º e 3º ano - Ensino Médio
2	Dona Carmem	Ciências	7º, 8º e 9º ano - Ensino Fundamental

FONTE: A autora (2014)

A Dona Heliana é formada em Ciências Biológicas. Tendo em vista que o ensino médio na escola em que atua se dá pelo sistema de blocos, as disciplinas são semestrais, no primeiro semestre de 2013 lecionou para uma turma de 1º ano, duas turmas de 2º ano e uma turma de 3º ano. Já no segundo semestre lecionou para uma turma de 1º ano, uma turma de 2º ano e duas turmas de 3º ano.

Dona Heliana possui um perfil mais falante, com facilidade para expor sua opinião durante as discussões. Foi possível observar nas aulas da professora e mesmo quando os bolsistas ministravam as aulas, que a professora buscava desenvolver nos alunos um olhar crítico para as situações e assuntos abordados por meio de questionamentos e indagações. Afirmou ter gostado da maneira como os bolsistas trabalharam com as diferentes linguagens nas turmas em que ela atua e também que procurará desenvolver atividades semelhantes nas suas aulas futuras.

Dona Carmem no ano de 2013 lecionou para uma turma do 7º ano, uma do 8º ano e uma do 9º ano. Dona Carmem se mostrou muitas vezes preocupada com as questões que envolvem a escola em que atua, desde questões pedagógicas e disciplinares, referente aos alunos, além de questões administrativas.

3.2.3 Caracterização dos colaboradores

Como colaboradores do projeto PIBID trabalhamos primeiramente sugerindo leituras aos bolsistas e às professoras supervisoras sobre as diversas temáticas que pesquisamos voltadas principalmente para as diferentes linguagens. Além disso, pedimos aos licenciandos a produção de materiais que se apropriassem dessas linguagens: a da ficção científica (contos e vídeos), a das histórias em quadrinhos e da improvisação teatral e que pudessem ser utilizadas em sala de aula. Também os auxiliamos e os acompanhamos nas idas à escola durante a implementação dos planos de aula.

Na tabela abaixo, a fim de caracterizar os colaboradores do projeto, encontra-se indicada a formação acadêmica dos sujeitos:

Tabela 5 – Formação dos colaboradores

	Nome	Graduação	Nível de ensino em que se encontra
1	Bárbara	Licenciatura e bacharelado em Ciências Biológicas	Mestranda em Educação
2	Ingrid	Licenciatura e bacharelado em Ciências Biológicas	Mestranda em Educação
3	Júlio	Licenciatura em Física	Doutorando em Educação

FONTE: A autora (2014)

Ingrid Rodriguez Tellez possui formação em Ciências Biológicas nas modalidades de licenciatura e bacharelado pela Universidade Federal do Paraná (UFPR). Atualmente é mestranda no Programa de Pós-graduação em Educação da UFPR analisando o discurso de licenciandos sobre história da Ciência na produção de histórias em quadrinhos. Portanto, no projeto PIBID, Ingrid atuou coordenando discussões em torno da história da Ciência e também da linguagem utilizada nas histórias em quadrinhos, charges e tirinhas, com um olhar voltado para a formação de professores e a atuação em sala de aula.

Júlio César David Ferreira é licenciado em Física e mestre em Educação pela Universidade Estadual Paulista (UNESP). Atualmente é doutorando do Programa de Pós-graduação em Educação da UFPR. Desde o mestrado tem pesquisado a aproximação entre as obras de ficção científica e o ensino de Física. Desta forma,

no projeto PIBID colaborou com as discussões em torno das múltiplas linguagens, e mais especificamente no que diz respeito aos vídeos e contos de ficção científica.

3.2.4 Outros sujeitos

No decorrer do projeto estiveram conosco, participando das reuniões, outros sujeitos que desejo descrever de forma breve a seguir. Optei por mantê-los aqui, pois em alguns momentos podem estar presentes em minhas análises tendo participado durante as reuniões de discussões e de jogos de improvisação teatral. Com o objetivo de melhor caracterizá-los, apresento a tabela abaixo:

Tabela 6 – Caracterização de outros sujeitos

	Nome	Nível de ensino em que se encontra
1	Aderaldo	3º ano Ensino Médio
2	Nevinha	3º ano Ensino Médio
3	Maria Elvira	3º ano Ensino Médio
4	Clarabela	Licencianda em Ciências Biológicas
5	Tia Filipa	Mestranda em Educação em Ciências e em Matemática

FONTE: A autora (2014)

Aderaldo, Nevinha e Maria Elvira foram bolsistas PIBIC Júnior (Programa Institucional de Bolsa de Iniciação Científica Júnior) sob a supervisão de Dona Heliana. Participaram de uma reunião conosco, pois o projeto em que atuam também tem interesse na interface entre múltiplas linguagens e o ensino de ciências.

Clarabela é licencianda em Ciências Biológicas e atuou como colaboradora do projeto durante um período por ser, na época, bolsista de iniciação científica pesquisando a linguagem imagética no ensino de ciências.

Tia Filipa possui licenciatura em Química e esteve presente em algumas reuniões no início de nossas atividades. Participou de muitas discussões em nossas primeiras reuniões, naquele momento era mestranda em Educação em Ciências e em Matemática.

3.3 O QUE? AS REUNIÕES

Farei uma breve descrição de cada reunião que tivemos desde setembro de 2012, nosso primeiro encontro com os bolsistas. A ideia de construir uma tabela vem para contextualizar o leitor sobre o decorrer do projeto e nossas ações junto aos licenciandos e às professoras supervisoras. A tabela a seguir é apresentada de forma resumida, mas há uma versão detalhada no Anexo V. Relembro que a temática do projeto PIBID em questão era propor a relação entre as múltiplas linguagens e o ensino de ciências.

Nossas reuniões foram realizadas geralmente de maneira semanal, na universidade em que está inscrito o projeto, com duração em torno de 2 horas e meia. As professoras supervisoras, na medida do possível, estavam presentes nas reuniões participando das discussões e do planejamento das aulas. Todas as reuniões foram registradas por meio de gravações de áudio.

A partir de reuniões prévias que tivemos com a professora coordenadora do projeto decidimos primeiramente promover discussões em torno dos nossos referenciais teóricos visto que nossos projetos de pesquisa de dissertação e doutorado relacionavam-se com a formação de professores, e, conseqüentemente, com o projeto. Ou seja, consideramos relevante compartilhar com os bolsistas e as professoras Dona Heliana e Dona Carmem os eixos que sustentam nossas pesquisas, assim como o projeto no qual estão envolvidos. Enfatizamos aos integrantes o nosso intento de formar professores que sejam também pesquisadores. Por isso vimos a necessidade de apresentar uma base teórica, por meio de leituras e conversas sobre os referenciais.

Desta forma, realizamos estudos teóricos nas primeiras reuniões. Antes de cada reunião era enviado aos integrantes um texto para leitura a fim de sustentar as discussões na reunião seguinte.

Já de início, as professoras supervisoras convidaram os bolsistas para irem às escolas em que atuam para que conhecessem o ambiente, assistissem aulas e para que conhecessem também as turmas.

Reunimo-nos também para ajudar os bolsistas a planejarem aulas buscando sempre desenvolvê-las na perspectiva que adotamos, ou seja, da interface entre linguagens.

É possível observar na tabela a seguir, que além de solicitarmos a autorização para fazermos registros de áudio e vídeo (Anexo I) aplicamos três questionários aos bolsistas. O questionário 1 (Anexo II), no dia 19 de setembro de 2012, nossa primeira reunião, com questões acerca da visão dos bolsistas em relação às múltiplas linguagens; o questionário 2 (Anexo III), no dia 20 de fevereiro de 2013, sobre os interesses dos bolsistas também referente às múltiplas linguagens, pois vimos a necessidade de conhecer melhor o perfil de cada um e por quais atividades eles têm maior afinidade; e o questionário 3 (Anexo IV), no dia 27 de novembro de 2013 visando obter um retorno dos bolsistas em relação às atividades desenvolvidas no projeto e as contribuições para a formação de cada um.

Tabela 7 - Caracterização das reuniões com os bolsistas e as professoras supervisoras

	Data	Mediador da reunião	Assunto discutido	Atividades realizadas	Observações
1	19/09/2012	Colaboradores	Projeto PIBID	-Apresentação do projeto e dos participantes.	-Entrega do questionário 1.
2	26/09/2012	Colaboradores	Múltiplas linguagens	-Discussão de texto.	
3	03/10/2012	Colaboradores	A atuação do professor	-Discussão de texto.	
4	18/10/2012	Professora coordenadora	Projeto PIBID	-Definição de cronograma e atividades que serão desenvolvidas.	-Os bolsistas iniciaram as observações nas escolas envolvidas no projeto.
5	24/10/2012	Colaborador Júlio	"Duas culturas"	-Discussão de texto.	
6	31/10/2012	Colaboradora Ingrid	História da Ciência	-Discussão de texto.	
7	07/11/2012	Colaboradora Clarabela	Leitura de imagens	-Discussão de texto.	
8	28/11/2012	Colaboradora Bárbara	Improvisação teatral	-Discussão de texto. -Desenvolvimento de jogos de aquecimento para os jogos de improvisação teatral.	
9	05/12/2012	Colaborador Júlio	Ficção científica	-Discussão de texto.	
10	12/12/2012	Colaboradora Ingrid	História em quadrinhos (HQ)	-Discussão de texto. -Apresentação de modelos e tipos de histórias em quadrinhos.	
11	19/12/2012	Colaboradora Bárbara	Improvisação teatral e ensino de ciências	-Discussão de texto. -Desenvolvimento de jogos de improvisação teatral.	
12	07/02/2013	Colaboradores	Propostas de ensino para as disciplinas de Ciências e	-Apresentação de propostas desenvolvidas pelos bolsistas.	

			Biologia		
13	20/02/2013	Colaboradoras Bárbara e Ingrid	História da Ciência, história em quadrinhos e improvisação teatral	-Desenvolvimento de histórias em quadrinhos. -Desenvolvimento de jogos de improvisação teatral.	-Entrega do questionário 2.
14	27/02/2013	Colaboradores Bárbara e Júlio	História da Ciência, improvisação teatral e filmes	-Desenvolvimento de jogos de improvisação teatral. -Proposta para o desenvolvimento de vídeos.	
15 a 20	13/03/2013 a 17/03/2013	Colaboradores	Atividades nas escolas	-Preparação dos bolsistas para as aulas nas escolas. -Relatos sobre as aulas desenvolvidas pelos bolsistas nas escolas.	-No dia 17/03/2013 também foram feitos jogos de improvisação teatral.
21	24/04/2013	Colaboradora Bárbara	Improvisação teatral	-Discussão de texto.	
22	08/05/2013	Colaboradora Ingrid	História da Ciência e História em quadrinhos (HQ)	-Apresentação e discussão sobre as histórias em quadrinhos e sobre a História da Ciência. -Análise das histórias em quadrinhos produzidas pelos bolsistas.	
23	15/05/2013	Colaboradores Bárbara e Júlio	Filmes e Improvisação teatral	-Análise dos vídeos produzidos pelos bolsistas. -Apresentação e discussão sobre os jogos de improvisação teatral. -Exibição de vídeos de jogos de improvisação.	
24	22/05/2013	Professora coordenadora	Projeto PIBID	-Definições de propostas para próximas atividades. -Organização dos bolsistas em grupos e escolha de turmas/séries.	
25 a 31	05/06/2013 a 24/07/2013	Colaboradores	Propostas de ensino	-Desenvolvimento das propostas de ensino pelos bolsistas.	
*	No mês de agosto acompanhei os bolsistas na implementação do plano sequencial de aulas nas escolas. Neste período não tivemos reuniões com o grupo.				
32 a 34	04/09/2013 a 18/09/2013	Colaboradores	Aulas	-Discussão sobre as aulas ministradas pelos bolsistas.	-Assistimos as gravações das aulas dos bolsistas.
35	02/10/2013	Colaboradores	Ensino de Ciências	-Discussão de texto.	
36	16/10/2013	Colaboradores	PIBID	-Apresentações de trabalhos sobre o ensino de Física e de Biologia.	-Neste dia estavam reunidos os participantes do subprojeto de Física e de Biologia.

37	23/10/2013	Professora coordenadora	Professor reflexivo	-Discussão de texto.	
38	30/10/2013	Colaboradores	Site PIBID	-Organização do site do subprojeto PIBID de Biologia.	
39	06/11/2013	Professora Dona Heliana e colaboradora Bárbara	Relações: -Pais e filhos - Professores e alunos	- Discussão de texto. -Gravação em vídeo dos jogos de improvisação teatral elaborados pelos bolsistas para serem inseridos no site do projeto.	
40	20/11/2013	Professora Dona Carmem e colaboradora Bárbara	Indisciplina e currículo escolar	- Discussão de texto. -Gravação em vídeo dos jogos de improvisação teatral elaborados pelos bolsistas para serem inseridos no site do projeto.	
41	27/11/2013	Colaboradoras Ingrid e Bárbara	Site PIBID	-Organização do site do projeto.	-Entrega do questionário 3.
42	04/12/2013	Professora Coordenadora	Projeto PIBID	-Avaliação do projeto por meio de conversa. -Encerramento das atividades.	

FONTE: A autora (2014)

Como se pode observar na tabela anterior, a sequência de reuniões foi iniciada com estudos na área da linguagem, com textos da AD francesa, discutindo principalmente sobre o discurso pedagógico. Nas reuniões seguintes cada colaborador selecionou um texto de um teórico para mediar discussões sobre cultura, história da Ciência, leitura de imagens e improvisação teatral.

Após essas reuniões escolhemos textos de trabalhos que promovessem a relação entre o ensino de ciências e a linguagem que temos pesquisado: Júlio sobre ficção científica, Ingrid sobre história em quadrinhos e eu sobre improvisação teatral.

Já nas primeiras reuniões nas quais fui responsável, busquei desenvolver alguns jogos de aquecimento bem como de improvisação teatral com os integrantes, de modo que eles comesçassem a ter um contato mais próximo com a linguagem da improvisação teatral. Entendo que alguns já assistiram a espetáculos pautados em jogos de improvisação teatral, mas, como visto anteriormente, apenas Maria Safira já havia participado efetivamente de jogos de improvisação teatral.

Durante o período de dezembro de 2012 e janeiro de 2013 solicitamos aos bolsistas que preparassem propostas de aulas para as disciplinas de Ciências e de Biologia com temas da Astronomia e da Genética respectivamente e que promovessem a interface entre as múltiplas linguagens. Esta proposta veio para que

os licenciandos iniciassem uma reflexão sobre as possibilidades em torno da interface.

É interessante destacar que predominou propostas com histórias em quadrinhos e charges, mas também surgiram algumas propostas com contos, vídeos e filmes de ficção científica. Não houve uma proposta clara a respeito dos jogos de improvisação teatral, ou seja, com uma explicação detalhada de como seria a aula. Em nenhum caso houve uma produção de material do bolsista, apenas exemplos de histórias em quadrinhos e vídeos prontos. Pode ser observado que os bolsistas, em sua maioria, neste início de projeto, apresentavam uma dificuldade em elaborar planos de aula e também de sugerirem produções próprias para inserir nos planos.

Em virtude disso, passamos a pedir que os bolsistas produzissem histórias em quadrinhos e vídeos de ficção científica com a abordagem da história da Genética e da história da Astronomia e que pudessem ser utilizados nas turmas do ensino médio e do ensino fundamental respectivamente. Para que isso fosse possível, elaboramos dois textos adaptados, um sobre a história da construção do modelo da molécula de DNA e outro sobre a história da Astronomia para que os licenciandos utilizassem como base. Nos dias 20 e 27 de fevereiro de 2013 desenvolvemos dois jogos de improvisação teatral, no dia 20 com a abordagem histórica da Genética, e no dia 27 com a abordagem histórica da Astronomia que também contou com a presença dos bolsistas do PIBIC Júnior.

Os bolsistas aproveitaram essas produções no primeiro semestre nas escolas envolvidas. Nas três turmas do ensino fundamental, foi utilizada a história em quadrinhos feita por Arabela e o vídeo produzido por Rosa e Bibiana, ambas as produções pautadas na história da Astronomia.

Também com esse enfoque, foram desenvolvidas propostas de jogos de improvisação teatral nas três turmas para o fechamento das aulas sobre Astronomia, com temas diversos, e dentre eles a abordagem histórica.

Nestes jogos os alunos da escola se dividiram em grupos, cada grupo por vez sorteava um tema estudado sobre o qual deveriam improvisar uma cena sem utilizar a fala. A turma/plateia era então convidada a descobrir o tema que haviam sorteado. Os temas eram: história da Astronomia, movimento de translação e rotação, estações do ano, fases da lua, “Viagem à Lua” ficcional e “Viagem à Lua” na realidade. Esses dois últimos temas foram obtidos a partir da exibição do filme *Le voyage dans la Lune* de Georges Méliès (1902) aos alunos que foi seguida de uma

discussão em torno de uma viagem à Lua ficcional e de uma viagem real. Após cada jogo, os bolsistas desenvolviam uma discussão com os alunos sobre a cena improvisada.

Nas turmas do 2º ano do ensino médio, Eudoro e Clara propuseram um jogo de improvisação teatral totalmente pautado na história da construção do modelo da molécula de DNA. Após exibirem um vídeo sobre a história da Genética, sugeriram uma adaptação do jogo “Coletiva de imprensa”. Neste jogo há um entrevistado que não sabe quem é e sobre o que veio falar, e três repórteres. O entrevistado poderia ser Gregor Mendel, Thomas Morgan, Rosalind Franklin, James Watson e Francis Crick de acordo com a escolha da turma/plateia. Os entrevistadores deveriam fazer perguntas que ajudassem o entrevistado a descobrir quem era e o motivo pelo qual tinha convocado uma coletiva de imprensa.

Como visto, mesmo nas primeiras aulas ministradas nos meses de março e abril de 2013, os bolsistas trabalharam com propostas que objetivaram a interface com múltiplas linguagens. Algumas de nossas reuniões foram destinadas a ajudá-los nesse planejamento e também para que compartilhassem as experiências que estavam vivenciando. Solicitamos que esses relatos também fossem registrados por meio de textos, desenhos, encenações, enfim, da maneira que eles desejassem. Essas atividades permitiram aos bolsistas uma aproximação com a linguagem da improvisação teatral e sua relação com o ensino de ciências, foco desta pesquisa.

No final de abril voltamos a pautar as discussões em textos. No dia 24 de abril foram discutidos textos sobre improvisação teatral e os jogos já realizados nas escolas também estiveram no foco. Júlio e eu coordenamos a reunião do dia 15 de maio, ele promovendo uma exibição e análise dos vídeos produzidos pelos bolsistas sobre a história da Astronomia e eu mediando uma conversa sobre os jogos de improvisação teatral, relembrando aspectos que favorecem o jogo e que dificultam o jogo segundo Jean-Pierre Ryngaert.

Também nesta oportunidade assistimos alguns vídeos de espetáculos de jogos de improvisação, como o “Improvável” da Cia Barbixas de Humor e o “É tudo improvisado” e “Quinta categoria”, dois programas de televisão. Discutimos possibilidades de interface entre a linguagem do ensino de ciências e a linguagem da improvisação teatral trazendo exemplos de jogos que foram desenvolvidos nas aulas e também os já propostos em reuniões anteriores.

A partir do mês de maio iniciamos uma nova etapa de trabalho com os bolsistas. Os integrantes se dividiram em cinco grupos a fim de que cada grupo se responsabilizasse em preparar planos de aulas sequenciais de acordo com o planejamento das professoras, cada grupo para uma turma. Os bolsistas tiveram os meses de junho e julho para elaborar os planos com o nosso auxílio e também das professoras supervisoras.

A princípio, deixamos em aberto a opção de prepararem e ministrarem as aulas para a mesma turma. Ou seja, não era necessário que os bolsistas ministrassem as aulas que eles mesmo planejaram, eles poderiam escolher ministrar aulas para outra turma, a partir dos planos elaborados por outros bolsistas. Porém, ao final do planejamento, todos optaram por ministrar as aulas que eles haviam planejado.

Foi neste período que Chicó e Helena Margarida ingressaram no projeto e ambos desejaram fazer parte do grupo de João Grilo e Eudoro, responsáveis pelas aulas do 8º ano sobre o Sistema Respiratório. Arabela, Margarida e Marieta preparam as aulas para o 7º ano com conteúdos sobre os seres vivos, e Euricão, Moça Caetana e Clara para o 9º ano com conteúdos de Física.

Para o ensino médio ficaram responsáveis Arésio, Sinésio e Maria Safira pelo 2º ano com conteúdos sobre Embriologia e Sistema Reprodutor Feminino e Masculino, e Rosa e Bibiana pelas duas turmas do 3º ano, preparando as aulas sobre Evolução.

A seguir apresento um quadro com os temas das aulas ministradas pelos bolsistas a fim de esclarecer a formação dos grupos e os temas por eles trabalhados.

Tabela 8 - Temas das aulas ministradas pelos bolsistas no 2º semestre de 2013

	7º ano	8º ano	9º ano	2º ano	3º ano (2 turmas)
Bolsistas	Marieta Margarida Arabela	Chicó João Grilo Eudoro Helena Margarida	Clara Euricão Moça Caetana	Anésio Sinésio Maria Safira	Rosa Bibiana
Quantidade de aulas ⁹	10 aulas	5 aulas	9 aulas	13 aulas	18 aulas (9 aulas para cada turma)

⁹ Este tópico refere-se à quantidade de aulas ministradas pelos bolsistas e não à quantidade de aulas planejadas, pois, alguns grupos precisaram de mais aulas do que o que constava nos planos de aulas para concluir o desenvolvimento dos temas escolhidos.

Temas	-Ambiente Marinho -Manguezal -Invertebrados	-Sistema Respiratório	-Ondas -Luz -Espelhos	-Embriologia -Sistema Reprodutor Masculino e Feminino -Sexualidade	-Evolução
-------	---	-----------------------	-----------------------------	--	-----------

FONTE: A autora (2014)

Assim como os grupos, as turmas nas quais trabalhariam foram escolhidas pelos bolsistas, somente os temas tiveram certo direcionamento, pois cada grupo seguiu o planejamento prévio das professoras supervisoras. Alguns assuntos não foram contemplados, como por exemplo, no 8º ano, onde poderia ter sido trabalhado o Sistema Urinário segundo o planejamento de Dona Carmem. Já no 2º ano aconteceu uma inversão na ordem das aulas, pois, Dona Heliana costuma trabalhar conteúdos de Embriologia após o Sistema Reprodutor Masculino e Feminino e não o contrário, como optaram os bolsistas responsáveis por essa turma.

A quantidade de aulas também foi definida pelos bolsistas, porém, a nossa sugestão foi que preparassem em torno de dez aulas, mas como se pode ver no quadro acima, houve uma variação nessa quantidade.

Para cada grupo foi solicitada a inserção de pelo menos uma proposta com ficção científica, contos e vídeos, pelo menos uma proposta com história em quadrinhos e ao menos uma proposta com improvisação teatral. Também solicitamos que, na medida do possível, fosse abordada a história da Ciência nas produções. As aulas foram ministradas no final de julho e durante todo o mês de agosto. Neste período não nos reunimos na universidade. Porém, as reuniões anteriores a este período foram destinadas a discutirmos as propostas dos grupos, bem como os materiais que estavam sendo produzidos. No caso dos jogos de improvisação teatral, nos reunimos no dia 24 de julho para jogarmos a partir das propostas. Os próprios bolsistas responsáveis pelo plano coordenaram os jogos. Foram sugeridas algumas alterações e feitos comentários sobre cada plano.

A partir de todas essas atividades desenvolvidas no projeto surgiram possibilidades de análise. De fato, algumas dessas ações foram previamente planejadas para este fim, como por exemplo, os questionários e alguns jogos de improvisação teatral. Em outros casos, como no dia 24 de julho de 2013, ao registrar os jogos de improvisação teatral que seriam levados à sala de aula e no dia do

encerramento das atividades, em 04 de dezembro de 2013, com a discussão em grupo sobre o projeto, observei outras possibilidades de análise.

No próximo capítulo apresento as análises realizadas. São elas: a análise do questionário 1 sobre o que pensam os futuros professores envolvidos no projeto acerca da interface entre a improvisação teatral e o ensino de ciências, a análise de três jogos de improvisação teatral realizado com os bolsistas, além da análise do questionário 3 aplicado aos bolsistas ao término do projeto.

4 O DISCURSO E OS SUJEITOS, FUTUROS PROFESSORES

Para a construção deste trabalho foram registradas as reuniões semanais realizadas no subprojeto PIBID de Ciências Biológicas “Interface entre ensino de ciências e múltiplas linguagens” por meio de áudio com autorização prévia dos participantes. O modelo do termo de consentimento consta em anexo (Anexo I). Os jogos de improvisação teatral que foram realizados no projeto tiveram o registro em vídeo além da gravação de áudio, também com prévia autorização dos sujeitos envolvidos na pesquisa.

A escolha por essa metodologia de registro está referenciada em Lessard-Hébert e Goyette e Boutin (1990). Segundo os autores, no processo de investigação devem ser considerados o contexto em que a pesquisa está sendo desenvolvida e os sistemas de registro e gravação dos dados a fim de que sejam correspondentes ao objetivo do pesquisador.

Os registros de áudio e vídeo constituem um sistema de observação considerado *aberto* (LESSARD-HÉBERT e GOYETTE e BOUTIN, 1990, p. 152), ou seja, essa metodologia possibilita ao pesquisador uma amplitude em relação ao contexto do objeto de estudo e à formulação de novas abordagens investigativas no decorrer da investigação.

Para este estudo, além dos registros em áudio e vídeo, optei pelo método de inquérito de forma escrita, ou seja, compõe este estudo dois questionários que foram aplicados aos bolsistas do projeto com o objetivo de construir os dados para análise. Essa metodologia tem por referência De Bruyne *et al.* (*apud* LESSARD-HÉBERT e GOYETTE e BOUTIN, 1990, p. 144).

O material analisado e apresentado neste capítulo provém de uma questão sobre a interface entre a linguagem da improvisação teatral e a linguagem do ensino de ciências que compunha um questionário inicial aplicado aos bolsistas (Anexo II), de três jogos de improvisação teatral, sendo dois referentes à história da Astronomia e um referente aos conceitos de Evolução, e de três questões sobre a interface entre a linguagem da improvisação teatral e a linguagem do ensino de ciências e as atividades realizadas no projeto que faziam parte de um questionário final (Anexo IV).

O discurso dos bolsistas do projeto sobre a interface entre a linguagem do ensino de ciências e a linguagem da improvisação teatral, é, portanto, o objeto de estudo desta pesquisa. O referencial teórico para este estudo é a Análise de Discurso de linha francesa (AD).

Segundo essa linha teórica, ao analisar o discurso dos sujeitos deve-se considerar o homem na sua história, os processos e as condições de produção desse dizer “pela análise da relação estabelecida pela língua com os sujeitos que a falam e as situações em que se produz o dizer.” (ORLANDI, 2012, p. 16). Desta forma, considera-se a *exterioridade* do sujeito, por exemplo, que lugar e posição o sujeito ocupa e quem é seu interlocutor na produção do discurso.

O discurso para a AD é “efeito de sentidos entre locutores” (ORLANDI, 2012, p. 21), e, portanto, indica que as relações propostas pelo discurso são relações de sujeitos e de sentidos, sendo que os efeitos de sentido podem ser múltiplos e variados. Segundo Orlandi (2012, p. 26), a AD “não procura um sentido verdadeiro através de uma ‘chave’ de interpretação. (...) Não há verdade oculta atrás do texto. Há gestos de interpretação que o constituem.”.

Desta forma, trabalhei com os dados construídos para este estudo buscando compreender estes *gestos de interpretação* que constituem o discurso dos sujeitos desta pesquisa.

4.1 OS LICENCIANDOS E AS MÚLTIPLAS LINGUAGENS: QUESTÃO INICIAL

No início das atividades para compreender o que os bolsistas PIBID entendiam sobre o foco do projeto foi solicitado que respondessem a um questionário que continham 5 (cinco) questões. Uma questão sobre as múltiplas linguagens, duas sobre a linguagem imagética, uma sobre ficção científica, uma questão acerca da história da Ciência e história em quadrinhos e uma sobre improvisação teatral. Este questionário foi aplicado no dia 19 de setembro de 2012.

Foi obtido um total de 15 (quinze) questionários respondidos. Sendo que compõem o *corpus* desta pesquisa as respostas à última questão, que era de meu interesse, sobre a improvisação teatral: *Escreva os motivos para se pensar na relação entre o ensino de ciências e a improvisação teatral ou outras linguagens que*

utilizem a expressão corporal. Caso você não veja motivos para essa relação, explique por que.

A análise foi organizada em tendências, uma vez que não seria adequado adotar “categorias”, já que as respostas remetem a vários sentidos, tendendo mais a um sentido ou a outro, conforme afirmação de Orlandi (2012, p. 21) “As relações de linguagem são relações de sujeitos e de sentidos e seus efeitos são múltiplos e variados”.

Os recortes das respostas serão apresentados com trechos em itálico com o objetivo de destacar os efeitos de sentido produzidos no discurso dos bolsistas.

4.1.1 Tendências

As respostas sobre os motivos para se pensar na relação entre o ensino de ciências e a improvisação teatral ou outras linguagens que utilizam a expressão corporal, predominantemente se mantiveram em torno das contribuições para o ensino de ciências. Alguns licenciandos, porém, apontaram aspectos que vão além deste ponto de vista. As análises estão organizadas de acordo com essas tendências.

a) A interface facilitando a aprendizagem

Foram obtidas respostas que apontaram a interface “linguagem da improvisação teatral e linguagem do ensino de ciências” como *facilitadora* da aprendizagem. Foram considerados integrantes desta tendência os recortes das respostas em que os bolsistas sugeriram a presença da linguagem da improvisação teatral ou de outras linguagens que também utilizem a expressão corporal como auxiliares na aprendizagem de algum conteúdo e, em especial, aquelas que evidenciaram a *facilitação*.

Moça Caetana: “Acredito que a improvisação teatral pode *ajudar na assimilação de conteúdo*. (...) Com a abordagem certa é um *forte aliado no ensino*, não só de ciências, mas de qualquer outra disciplina.”

Benedito: “(...) E *facilita* sua aprendizagem.”

João Grilo: “*Facilitar o aprendizado* de ciências. (...)”

Bibiana: “A expressão corporal, utilizada em teatros por exemplo, tem a capacidade de se tornar memorável para o aluno. Desse modo, o uso deste tipo de linguagem, *quando bem aplicada*, torna-se *eficiente para a transmissão de conhecimento*. (...)”

Euricão: “(...) Pode *facilitar na compreensão* de certos elementos.”

Maria Safira: “Acredito que o teatro é uma *excelente ferramenta no ensino* de qualquer disciplina. Tanto para quem elabora uma peça, quanto para quem assiste o *conteúdo é mais facilmente absorvido*, quando interpretado. (...)”

O uso de termos como *forte aliado* (Moça Caetana), *quando bem aplicada e eficiente* (Bibiana) e *excelente ferramenta* (Maria Safira), apontam para uma concepção valorativa das bolsistas em relação à interface proposta, porém indicando uma visão utilitarista da improvisação teatral ou de maneira geral, das linguagens que utilizam a expressão corporal.

Além disso, o discurso desses licenciandos vai ao encontro do que Orlandi afirma sobre o caráter de rigidez do discurso pedagógico quando se caracteriza como discurso autoritário, ao fixar o ouvinte em uma condição de ouvinte e o locutor em uma posição de locutor (ORLANDI, 2006, p.33).

Por exemplo, no trecho em que Maria Safira afirma que “o conteúdo é mais facilmente *absorvido*”, ou quando Bibiana diz que o *uso* desta forma de linguagem “torna-se eficiente para a *transmissão* de conhecimento”. Também, ao indicar o aspecto *facilitador* da interface, aponta para um imaginário de um ensino complexo que traz como consequência uma aprendizagem difícil ou complicada.

Nesta direção, Orlandi (2006, p. 39) se refere ao ensino de leitura apontando para uma disparidade promovida pela escola entre professor e aluno. Essa afirmação pode ser extrapolada para o ensino de ciências, concordando com a autora que:

Na dicotomia entre método de ensino e processo de aprendizagem, a escola se coloca como se o aluno não tivesse já instalado um processo de aprendizagem e ao propor, dentro de suas perspectivas e funções, um método de ensino, coloca o aluno no grau zero e o professor no grau dez.

No entanto, assim como não se para de “aprender” a ler num momento dado (grau dez), também não há possibilidade de se reconhecer um momento em que se começa do nada (grau zero).

Como já foi discutido, muitas vezes o professor se coloca como detentor do conhecimento produzido pelo cientista e não como mediador.

Também nessa direção, um alerta a se fazer é o de não estabelecer em sala de aula uma postura marcada pelos “erros e acertos”, uma vez que posturas por parte do professor centradas em erros e acertos consideram a repetição que, em se tratando da imaginação, se aproxima da imaginação formal referida por Bachelard (2008), a qual corresponde às imagens que são percebidas.

Ao trabalhar com os licenciandos, considero pensar em um discurso pedagógico que desenvolva a imaginação criadora, tanto do professor quanto dos alunos, pois conforme Paiva (2005):

A razão possui mecanismos para inibir o papel da imaginação, no entanto, mantém com ela vínculos incisivos, uma vez que a ciência contemporânea postula o saber como aventura e se propõe a instaurar realidades antes impensáveis. Essa ciência carece de uma razão que já não antagonize com a imaginação (PAIVA, 2005, p. 162).

Nesse sentido, quando se objetiva a repetição, destacando erros e acertos, partimos para o desenvolvimento da *inibição*, chamada por Ryngaert (2009, p. 45) como “bloqueio” na improvisação teatral. Aqui estendo para o ambiente escolar _ dadas as aproximações que venho apresentando nesse trabalho _ fazendo referência aos termos utilizados por Ryngaert (2009), a insegurança dos alunos frente ao *olhar do outro*, a angústia de se ver *ridículo* aos seus próprios olhos e de bloqueios de criatividade, correndo o risco de suprimir a espontaneidade, tal como afirma Johnstone (1990, p. 3). Uma vez que há normalmente, na concepção do professor ao privilegiar a prática da repetição, apenas uma resposta esperada e correta.

Desse modo, um fazer pedagógico que visa à *assimilação* e a *absorção* do conteúdo distancia os sujeitos de um discurso imaginante-criador. Pois, a imaginação ativa, criadora, não se instaura a partir de uma simples reação ou reflexo, nem tampouco a partir de uma passividade, como o ato de absorver, mas a partir de uma provocação (BACHELARD, 2008, p. 18).

Se, enquanto professores, caminharmos para um discurso que se aproxime do imaginante-criador, talvez se torne possível dissipar hábitos que são inertes, ou seja, caminharemos para além das atividades que promovam a repetição e que favorecem a inibição e o bloqueio de criatividade nos alunos.

b) A interface para atrair a atenção do aluno, como motivadora, diferente, e/ou divertida

Foi possível observar nessa questão uma predominância de respostas que tenderam para uma relação entre a improvisação teatral e o ensino de ciências como motivação para os alunos. Esses efeitos de sentido são destacados nos trechos abaixo:

Moça Caetana: “Esse tipo de recurso também costuma *atrair interesses e chamar a atenção.*”

Benedito: “Qualquer forma didática que fuja do comum, com certeza *desperta a atenção do aluno.* (...)”

Arésio: “(...) Aliar o conhecimento de ciências com a transmissão desse de *modo que chame a atenção do ouvinte motiva a mente de outras maneiras.*”

Rosa: “(...) O teatro passa a ser uma *ferramenta divertida* para o aprendizado, contribuindo inclusive para a memorização.”

Arabela: “Há relação entre a expressão corporal e o ensino de ciências *sim.* Além de ser uma *atividade diferente*, que *desperta o interesse dos alunos* e que faz eles se movimentarem, pode ter um fundo de muito conhecimento. Interpretar algum personagem da ciência, se comportar como um animal ou uma organela, por exemplo, faz com que *o conhecimento seja aprendido pelos estudantes de uma maneira divertida.*”

Bibiana: “(...) O aluno *sai de sua rotina* e é convidado a explorar o que o teatro propõe, no contexto do ensino de ciências.”

Eudoro: “Tudo parte da união entre o útil e o necessário. Peças teatrais, concertos musicais. Independente do tema o estudante terá certo interesse em participar/assistir. *Tornaria o estudo menos cansativo e mais interativo. Mais prazeroso de se fazer.*”

Pode ser observada no discurso desses bolsistas uma visão do processo de ensino e aprendizagem como algo cansativo, chato, rotineiro, entediante. Essa possibilidade se dá pela ênfase dada pelos bolsistas em suas respostas a questões como a diversão, ao interesse e à motivação dos alunos. Por se tratarem de bolsistas que, em sua maioria não possuía um contato com atividades de ensino

antes de participar do projeto PIBID, esta visão está relacionada à *memória discursiva* que possuem enquanto alunos.

Segundo Orlandi (2012, p. 31) a memória discursiva corresponde ao “saber discursivo que torna possível todo dizer e que retorna sob a forma do pre-construído, o já-dito que está na base do dizível, sustentando cada tomada da palavra”. Assim, a memória discursiva desses licenciandos está relacionada aos professores que tiveram na educação básica, aos professores da graduação, assim como a forma de ensino e aprendizagem que estavam acostumados e às imagens de professores que circulam socialmente. Essa memória disponibiliza aos sujeitos dizeres interferindo no modo como produzem efeitos de sentido em cada situação discursiva.

Neste caso, o discurso desses licenciandos sugere que exista uma polaridade entre a linguagem da improvisação teatral e a linguagem do ensino de ciências. A polaridade apontada por Snow (1995, p. 21) novamente é mencionada. Segundo o autor, aos olhos da sociedade havia uma divisão entre dois grupos polares:

Num pólo os literatos: no outro os cientistas (...). Entre os dois, um abismo de incompreensão mútua (...). Cada um tem uma imagem curiosamente distorcida do outro. Suas atitudes são tão diferentes que, mesmo ao nível da emoção, não encontram muito terreno comum.

Os dados indicam uma concepção de linguagem do ensino de ciências que preza pela seriedade, ao passo que a da linguagem da improvisação teatral prioriza a brincadeira, neste caso a serviço da ciência, pois, esses licenciandos veem a interface como possível.

c) A interface estimulando a criatividade e a espontaneidade

Outros gestos de interpretação constituem o discurso dos licenciandos possibilitando a afirmação de que para eles o aspecto da criatividade está vinculada à linguagem da improvisação teatral.

Maria Safira: “(...) As improvisações *estimulam a criatividade* dos estudantes, o que melhora o aprendizado em geral. (...)”

Margarida: “(...) pode ensinar aos alunos a como se expressar melhor. Também *promovem a criatividade, espontaneidade, a comunicação.*”

Nesse ponto, cabe salientar que tanto Maria Safira quanto Margarida se referem, nesses trechos, à linguagem da improvisação teatral e não à interface proposta, pois ambas referem-se à improvisação em suas respostas.

No discurso de Maria Safira está presente a preocupação com o aprendizado dos alunos, mas também aponta para outro aspecto que a improvisação teatral pode favorecer em um ambiente escolar: a criatividade.

Assim como Maria Safira, a bolsista Margarida também cita a criatividade e vai além, indicando que a presença da improvisação teatral em um contexto de ensino de ciências possibilita a promoção da espontaneidade, a comunicação, além da expressão dos alunos.

Ressalto que se faz preciso olhar com cautela para a visão de que a improvisação teatral impulsiona nos indivíduos a expressividade e a espontaneidade. Esta parece ser uma visão ingênua, se generalizada, a esse respeito. De acordo com os autores em que tenho me referenciado, interessa à improvisação teatral desenvolver metodologias que visam favorecer a capacidade de jogo nos jogadores. Isto é, de acordo com Ryngaert (2009), os aspectos que contribuem para o desenvolvimento do jogo: a escuta, a ingenuidade, a reação e imaginação, a presença do jogador e a cumplicidade entre os jogadores.

Ademais, para esse autor, o vínculo com a noção de espontaneidade é um fator que mitifica a improvisação teatral. (RYNGAERT, 2009, p. 85). Concordo com Ryngaert (2009) ao afirmar que a linguagem da improvisação teatral oportuniza aos jogadores uma abertura ao processo criativo, ou seja, se manifesta como uma provocação que busca gerar uma ação. Entretanto, de acordo com o autor, essa perspectiva se distingue do conceito de espontaneidade.

Assim, a provocação para “fazer”, a confrontação com objetos artísticos e a incorporação do acaso não têm como ambição revelar ao jogador suas “riquezas escondidas”, mas lhe dar acesso a uma gama de possibilidades da qual ele nem sempre tem consciência, sem que seja necessário se referir ao conceito de espontaneidade. A improvisação nem sempre funciona como armadilha mistificadora de uma expressão espontânea que reconciliaria o indivíduo consigo mesmo (RYNGAERT, 2009, p. 97).

A concepção apresentada e defendida por Ryngaert (2009) no que tange a ação provocadora da improvisação teatral favorecendo a instauração de um processo criativo remete-nos à ação da imaginação criadora. Ao referir-me a este conceito tenho sustentado meus apontamentos na concepção de Bachelard (2008).

De semelhante modo, para Bachelard (2008, p. 18), a imaginação criadora e ativa, apartada da mera percepção, não ocorre por um reflexo por si só, porém, é antes, resultado de uma provocação instaurando-se como um devaneio da vontade, dito de outra forma, de uma *mão apetrechada*, como se refere o autor.

Nesta direção, torna-se possível anunciar que tal provocação impulsiona a excitação. E, de acordo com Bachelard (2008, p.17), imaginação e excitação estão estritamente associadas.

Outra questão emerge a partir desses discursos expostos anteriormente, a respeito da expansão das atribuições da improvisação teatral para as questões cotidianas do indivíduo em sua amplitude. Sobre esse ponto, Ryngaert (2009, p.60) ao mencionar os aspectos que favorecem o jogo e os aspectos que são obstáculos ao jogo, afirma que existem ambiguidades entre esses critérios, pois:

Eles se referem tanto a uma atitude do indivíduo “no mundo” quanto a uma atitude no jogo. A presença, a disponibilidade, a escuta, a facilidade para acolher as novidades são qualidades reivindicadas por uma moral de tendência humanista.

Contudo, o autor segue dizendo que o jogo não encerra a possibilidade de que ocorram conflitos, ou seja, não se tem o jogador como um indivíduo ideal, incondicionalmente disponível. Porém, “o jogo desenvolve no indivíduo uma espécie de flexibilidade de reações, pela diminuição das defesas e pela multiplicação das relações entre o fora e o dentro” (RYNGAERT, 2009, p. 60). Nesse caso, o *fora* e o *dentro*, são entendidos como os espaços fora e dentro do jogo. Para Ryngaert (2009, p. 61), o jogador é aquele que multiplica suas relações com o mundo e a aptidão para o jogo “é uma forma de abertura e de capacidade para comunicar”.

Conforme citado anteriormente, nas palavras de Ryngaert (2009), aspectos como a imaginação favorecem o jogo de improvisação teatral. Entretanto, como já venho afirmando, a imaginação é algo presente na interface entre ensino de ciências e improvisação teatral, por ser componente de ambas as linguagens. Cabe direcionar o olhar para o ensino de ciências e observar as possibilidades de criação pela via da imaginação a partir de elementos da Ciência, como abordado por Crochik (2013).

d) A interface possibilitando interações

Muitas respostas indicam que a interface poderia ser pensada por meio do estabelecimento de relações: relações entre aluno e conceitos/tema estudados; e a relação entre alunos.

João Grilo: “(...) *Trazer para mais próximo do aluno e de uma (forma)* interessante os conceitos científicos. (...)*” *inserção minha

Sinésio: “A utilização da linguagem corporal para o ensino de ciências é algo bastante interessante principalmente pela *grande interatividade* que essa prática permite. Diante de um trabalho que envolva uma peça teatral ou um espetáculo de dança por exemplo, se torna necessário que os integrantes dos grupos busquem informações e façam uma pesquisa para conseguir desenvolver e criar seu trabalho sendo fiéis a um tema. Dessa maneira eles acabam por *realmente viver um pouco daquele tema e mesmo que por pouco tempo acabam se tornando parte da história que estão contando*, tornando essa iniciativa *uma grande oportunidade para se aprender e entender mais sobre ciência.*”

Rosa: “A utilização do teatro para o ensino de ciências é uma forma de *aproximar os alunos do que é ensinado*, além de ser uma forma de *interação entre os alunos.* (...)”

Euricão: “Creio que seja uma maneira do aluno *ter um contato direto*, e ao mesmo tempo diferente, com o conteúdo em questão. (...)”

Margarida: “É *um pouco complicado* visualizar a utilização de improvisação teatral e expressão corporal no ensino de ciências, mas, *é claro*, que podem ser usados métodos como estes, pois além de *promover uma melhor relação entre o aluno e a matéria*, também pode garantir *novos relacionamentos entre os alunos* (...)”

Marieta: “Por mais que seja *muito difícil* trabalhar com os alunos de uma forma que eles tenham que se expor, *se faz necessária* essa prática de expressão corporal, pois com ela é possível trabalhar com inúmeros assuntos que envolvam ciências e que *já possibilitam a interação e a socialização desse aluno.*”

A partir de alguns trechos, nota-se que há uma preocupação desses licenciandos com a prática pedagógica: nas respostas de João Grilo “Trazer para mais próximo do aluno (...) os conceitos científicos”, de Sinésio “tornando essa iniciativa uma grande oportunidade para se aprender e entender mais sobre ciência”, de Rosa “uma forma de aproximar os alunos do que é ensinado”, de Euricão “maneira do aluno ter um contato direto (...) com o conteúdo em questão” e de Margarida “promover uma melhor relação entre o aluno e a matéria”.

Há nesses discursos uma preocupação com um ensino que promova uma relação interativa, diferente da maneira abordada por Orlandi (2006), a qual se refere ao discurso pedagógico tendendo ao tipo autoritário.

O discurso desses licenciandos se direciona para a interface. A possibilidade de interação é algo que Ryngaert (2009) também expõe como uma característica do jogo, pois, segundo ele, a cumplicidade entre os jogadores é algo favorável.

Destaco que Margarida e Marieta apresentam em seus discursos a dificuldade em aproximar essas duas linguagens, ao afirmarem, respectivamente, “é um pouco complicado” e “por mais que seja muito difícil”. Para Marieta, a dificuldade está relacionada com a exposição que a interface pode proporcionar. Neste caso, esse fator limitante indicado pela bolsista pode estar relacionado à sua própria dificuldade em participar de atividades que exijam exposição. Já no caso de Margarida, a dificuldade está no exercício de propor atividades que prezem pela interface.

Sinésio afirma que a interface possibilita ao aluno vivenciar parte da história que está sendo contada na atividade por meio de uma peça teatral ou um espetáculo de dança. Segundo ele, no momento da atividade, os alunos podem “realmente viver um pouco daquele tema”, tema que, de acordo com o bolsista, necessita ser previamente estudado e pesquisado para que os alunos possam “criar seu trabalho sendo fiéis a um tema”.

Esse entendimento se aproxima da busca por um discurso imaginante-criador que privilegie a impressão de algo novo frente ao que, no entanto, já é conhecido. O estudo e a pesquisa contribuem para a “depuração” apresentada por Crochik (2013), para que não se percam as especificidades do âmbito da ciência, porém, não a ponto de acarretar um bloqueio de criatividade. Em seu discurso, Sinésio demonstra a possibilidade da interface, que indica um favorecimento da ação criadora da imaginação.

4.1.2 Considerações acerca das respostas

Tomo como pressuposto que o fato desses sujeitos estarem inseridos em um programa de iniciação à docência é um fator que pode indicar a existência de certo

interesse por parte deles em atuarem como professores futuramente. Alguns bolsistas apresentaram uma visão que considero reducionista em relação à aproximação de diferentes linguagens em um ambiente escolar. Por exemplo, visando *facilitar* a aprendizagem, *atrair* ou *chamar* a atenção do aluno ou motivá-los. O discurso destes bolsistas aponta para uma concepção de ensino de ciências como algo que tende a ser difícil e entediante, sendo a improvisação teatral um recurso para contornar essas dificuldades.

Esses aspectos precisam ser considerados, uma vez que esses bolsistas estão em um curso de licenciatura, e suas expectativas em torno de disciplinas pedagógicas, assim como de um projeto de iniciação à docência, podem ser inicialmente aprender sobre questões como facilitar a aprendizagem dos alunos.

Outros bolsistas também demonstram ter uma preocupação com o ensino de conteúdos científicos, mas em relação à interface, veem possibilidades que vão além da aprendizagem. Como, por exemplo, o favorecimento de interações entre o aluno e o tema abordado em aula, como também a interação entre os alunos. Para eles, a interface entre diferentes linguagens possibilita trabalhar elementos como a aprendizagem, porém, esquivando-se de aspectos motivacionais.

Por ser o primeiro questionário aplicado aos bolsistas, no início do projeto, considero que os licenciandos estavam respondendo a partir de uma imagem de pesquisadora e professora, que possuíam de mim. Nessa direção, há discursos valorativos dos sujeitos em relação à interface que proponho, como no caso de Arabela ao dizer de maneira enfática “Há relação entre a expressão corporal e o ensino de ciências *sim*.”, e no caso de Sinésio, ao afirmar que promover atividades com a interface entre as linguagens é uma *grande* oportunidade.

Alguns sujeitos apontam a dificuldade em pensar a relação entre as linguagens, porém, a afirmam como necessária e certamente possível, como indicado por Margarida: “É *um pouco complicado* visualizar a utilização de improvisação teatral e expressão corporal no ensino de ciências, mas, é *claro*, que podem ser usados métodos como estes”; e por Marieta: “Por mais que seja *muito difícil* trabalhar com os alunos de uma forma que eles tenham que se expor, se *faz necessária* essa prática de expressão corporal”.

Os discursos desses sujeitos que enfaticamente apontam para dificuldades e possibilidades correspondem, ao ressaltar as possibilidades da interface, a uma imagem de resposta que eles tinham do que eu, pesquisadora, gostaria de obter. É

o que Orlandi (2012, p. 39) chama de *mecanismo de antecipação*, pois o sujeito “antecipa-se assim a seu interlocutor quanto ao sentido que suas palavras produzem”. Além disso, estávamos no início de um projeto que privilegiava a interface entre múltiplas linguagens e ensino de ciências, e desta forma, buscaram valorizar a aproximação proposta no projeto.

Outro ponto a destacar é a necessidade de se ter a imaginação como componente da arte e da ciência. Visto que essa é uma das razões que torna possível pensar na aproximação entre as linguagens.

Muitos bolsistas afirmaram que a improvisação teatral favorece a criatividade, a comunicação, a expressão e a espontaneidade, porém, se faz preciso olhar com cautela para essa concepção, uma vez que se construída de forma generalizada, pode se tornar uma concepção que mitifica a improvisação teatral.

Para Ryngaert (2009, p. 97), a provocação proporcionada pela situação de jogo de improvisação teatral aos sujeitos não tem como objetivo agir em função de revelar aos jogadores suas “riquezas escondidas” (nos termos do autor), porém, oportunizar aos sujeitos o acesso a experiências e possibilidades sem ser necessário o uso do conceito de espontaneidade.

Considero relevante pensar na interface favorecendo a aprendizagem. Contudo, outros aspectos como a criatividade, ou seja, a possibilidade de abertura a uma situação de criação, bem como a imaginação e a interação entre os sujeitos em uma situação de jogo também possuem sua relevância.

Esta análise realizada logo no início do projeto PIBID contribuiu para problematizar as visões apresentadas pelos bolsistas e estimulá-los para novos estudos e outras maneiras de propor a interface na organização de planos de aula e, conseqüentemente, nas intervenções nas escolas.

Por meio dessa oportunidade de trabalhar com as visões dos bolsistas em relação à interface entre a linguagem do ensino de ciências e a linguagem da improvisação teatral, considero que essa reflexão poderia ser apresentada aos demais licenciandos do curso de graduação, nas disciplinas pedagógicas, como forma de promover discussões a esse respeito.

Portanto, em meio à interface que proponho, na análise acima encontramos, entre os bolsistas, a expressão de diferentes sentidos relativos ao ensino, à prática pedagógica, ao papel de aluno e de professor. De modo que é necessário intervir na formação de professores com propostas que os levem à reflexão acerca da prática

pedagógica, além da discussão em torno das possíveis relações entre diferentes linguagens a fim de que se possa consolidar em sala de aula um discurso pedagógico que privilegie o desenvolvimento da imaginação criadora.

4.2 JOGANDO, REPRESENTANDO: HISTÓRIA DA ASTRONOMIA

A seguir, apresento a descrição de um jogo de improvisação teatral, realizado no dia 27 de fevereiro de 2013, conforme consta na tabela que caracteriza as reuniões presente no capítulo anterior.

Iniciamos as atividades com três jogos de aquecimento visando amenizar os efeitos da inibição, um dos obstáculos ao jogo, como também incentivando a escuta e a presença, fatores que favorecem o jogo, segundo Ryngaert (2009). Ressalto que já havíamos promovido reuniões em que foram discutidos os aspectos que favorecem o jogo e os que são obstáculos ao jogo segundo esse autor, bem como, anteriormente haviam sido feitos jogos de aquecimento e jogos de improvisação teatral.

Em um segundo momento, com o objetivo de aproximar os participantes da pessoa de Galileu Galilei, os incentivei a se colocarem na posição do cientista. Para tanto, utilizamos um texto sobre a História da Astronomia adaptado pelos colaboradores do projeto, o qual foi lido previamente pelos bolsistas. Durante a reunião fizemos um exercício de leitura de dois trechos. O primeiro, uma afirmação de Galileu acerca de suas ideias em defesa do modelo copernicano em contraposição ao sistema aristotélico-ptolomaico, muitas vezes defendido com o suporte de uma passagem da Bíblia:

Não é concebível que Deus parasse a esfera do Sol deixando em movimento todas as outras esferas, porque, assim fazendo, teria perturbado, sem nenhuma necessidade, toda a ordem da natureza. Menos concebível ainda é que Ele parasse todo o sistema das esferas. (GALILEI, 1988, p. 96).

A leitura foi feita em conjunto e, em seguida, caminhando pelo espaço disponível, cada participante, com o trecho em mãos realizou a leitura em voz alta, repetindo quantas vezes fossem necessárias.

Com o mesmo objetivo e seguindo as mesmas orientações, fizemos a leitura do segundo trecho, um recorte da confissão recitada e assinada por Galileu em

1633.

Eu, Galileu, filho de Vicente Galilei de Florença, com a idade de setenta anos, juro que sempre acreditei, acredito e agora e com a ajuda de Deus acreditarei no futuro em tudo o que sustenta, ensina e prega a Santa Igreja Católica e Apostólica. Mas por ter eu – após ter sido com preceito intimado juridicamente por este Santo Ofício a que deixasse completamente a falsa opinião de que o Sol seja o centro do mundo e que não se mova, e de que a Terra não esteja no centro e que se mova; e a que não tivesse, defendesse, nem ensinasse de qualquer modo, nem por voz, nem por escrito, a falsa doutrina referida; e por ter sido notificado de que esta doutrina é contrária às Sagradas Escrituras – escrito e imprimido um livro no qual trato da mesma doutrina já condenada e apresento razões com muita eficácia em seu favor, fui julgado veemente suspeito de heresia, isto é, de ter dito e acreditado que o Sol seja o centro do mundo e esteja imóvel e que a Terra não seja o centro e que se mova. Portanto, querendo retirar da mente de Vs. Eminências e de todo fiel cristão esta veemente suspeita (...) com o coração sincero e fé não fingida abjuro, e amaldiçoo e detesto os erros e heresias acima. (GALILEI, 1988, p. XXIV).

Nesses exercícios todos participaram, inclusive eu. Em seguida, alguns participantes fizeram a leitura dos trechos individualmente frente aos demais. Para esse exercício, dividimos o texto em quatro partes. Para o primeiro trecho, participaram Maria Safira e em seguida Euricão.

O segundo trecho também foi dividido e participaram dois grupos de quatro pessoas. O primeiro grupo foi composto por: Marieta, Arésio, Caroba e Moça Caetana; e o segundo grupo foi composto por: Margarida, Arabela, Benona e Aderaldo.

Logo após, discutimos os dois jogos, ouvindo as impressões dos participantes e da plateia. Maria Safira e Euricão destacaram as diferenças nas formas com que interpretaram o primeiro trecho. Maria Safira como um Galileu buscando convencer os demais de suas ideias. Como ela mesma afirmou, “*Eu li de um jeito que parece que ele está querendo mostrar mesmo para os outros que é a Terra mesmo que se move e não é o contrário*”. Já Euricão, de uma forma mais pensativa, disse: “*Parece que é uma coisa que elealaria trancado num quarto pra ele mesmo, tentando entender como alguém conseguiria acreditar*”.

Em seu comentário, Marieta esboçou seu incômodo em ler o segundo trecho em que, no personagem de Galileu Galilei, precisou negar proposições em que acreditava. Outros bolsistas comentaram a expressão em tom dramático e triste nas leituras realizadas.

Com esses exercícios, busquei possibilitar aos bolsistas que expusessem suas impressões acerca desse evento na história da Astronomia por meio de suas

interpretações. Dito de outra forma, meu intento foi desenvolver a imaginação a partir do jogo de improvisação teatral aliado ao texto histórico.

Ao final das atividades anteriormente citadas, realizamos dois jogos de improvisação teatral. No primeiro grupo participaram quatro sujeitos e, no segundo grupo, três sujeitos. Todos foram convidados a participar do jogo voluntariamente.

A proposta do jogo foi desenvolver uma cena, de maneira improvisada, tendo como disparador a leitura do seguinte trecho do mesmo texto utilizado nos exercícios anteriores:

Chegamos a um período em que paradigmas tidos quase como imutáveis são rompidos. Isso só ocorre porque regras e verdades são violadas. A migração do geocentrismo para o heliocentrismo não se traduz apenas numa leitura mais aproximada do Universo. Há rupturas com o senso comum e com o fundamentalismo religioso. Um e outro foram e são óbices na (re)leitura que a Ciência fez e faz do mundo natural.

Após a leitura desse recorte do texto dava-se o início da cena. Os personagens eram estabelecidos no decorrer do jogo pelos próprios jogadores. As duas cenas foram registradas em áudio e vídeo. Todas as falas dos sujeitos jogadores foram transcritas para análise. A primeira cena, a partir da leitura do trecho de introdução, teve a duração de 3 minutos e 35 segundos. Enquanto que a segunda cena teve a duração de 2 minutos e 20 segundos.

Acrescentei imagens das cenas para facilitar o entendimento do desenvolvimento do jogo.

Apresento as duas transcrições a seguir.

Grupo 1:

Arésio-Galileu
Maria Safira-Colega de Galileu
Clarabela e Ingrid-representantes da Igreja



Imagem 1: Arésio e Maria Safira iniciam a cena

Maria Safira: Galileu, eu vi lá o que o papa escreveu, cara! Eu não te falei pra você parar de falar isso, que o Sol que está parado e que a Terra que gira em torno dele! Os padres estão vindo aí, está todo mundo vindo aí.

Arésio: Não sei nem o que dizer (inseguro). Não sei nem o que dizer (seguro).



Imagem 2: Entram os membros da igreja (Clarabela e Ingrid).

Ingrid: Hein, Galileu, nós somos da Santíssima Igreja, você sabe, né?

Arésio: Eu sei, mas...

Ingrid: Já andaram te avisando que a gente tem uns espões assim?

Clarabela: Boatos! Muitos boatos! (Apontando seriamente para Galileu)



Imagem 3: Configuração dos jogadores em cena

Arésio: Mas é tão claro pra mim o que eu penso e não tem, não tem como tirar isso da minha cabeça.

Ingrid: Não, mas vai ter, vai ter que tirar! A gente não pode...

Arésio: Mas você ouviu alguma coisa sobre assim, da Inquisição, ou que boatos foram ouvidos nos corredores?

Ingrid: Mas eu sou da Igreja.

Arésio: Ah! Você é da Igreja?

Maria Safira: Galileu, fala pra ela que você está mentindo!

Clarabela: Fale tudo agora que você sabe! (se impondo ao Galileu)

Arésio: Não, vamos conversar.

Ingrid: Mas, você tem uma chance, Galileu... Você pode... A gente escreve uma cartinha assim... Que você acha que aquilo foi besteira, sabe?

Clarabela (para Ingrid): Acho melhor não.

Ingrid: Mas tem que sim.

Clarabela: Não não...

Ingrid: Não?

Clarabela: As punições têm que ser severas.

Ingrid: Mas ô... Aqui, o padre, ele é meio bravo, mas conversa comigo, tá? Assim, você faz uma cartinha assim, a gente escreve lá que você não acredita nisso, que isso tudo é besteira. Que você andou tomando um chazinho assim, que era viagem aquilo. Você assina e a gente te livra, o que você acha?

Arésio: Mas eu ainda acredito que se eu falar a minha verdade as pessoas vão é...

Maria Safira: Mas fala que você estava mentindo, se não você ser, vai pegar fogo! Alguma coisa assim!

Arésio: Você, você sabe sobre os meus estudos?

Ingrid: Não, eu andei lendo né. E é tudo heresia!

Clarabela: Só existe uma verdade.

Arésio: Mas não faz sentido pra você?

Ingrid: Não, não faz sentido nenhum. Claro que o Sol gira ao redor da Terra! De onde você tirou essa ideia louca?

Arésio: É um pouco complicado explicar...

Ingrid: Então ó, a cartinha está pronta. Meu amigo vai lá buscar pra você assinar, o que você acha?

Maria Safira: Assina! Assina, se não eles vão tocar fogo em você! Você vai morrer queimado que nem o Giordano Bruno!



Imagem 4: Clarabela entrega a carta à Arésio

Arésio: Infelizmente eu vou ter que me render a isso.

Clarabela: Essa é a sentença. (Entrega a carta ao Galileu)

Grupo 2:

Aderaldo-Galileu Galilei
Marieta e Euricão-Colegas de Galileu



Imagem 5: Euricão inicia a cena questionando Aderaldo (Galileu Galilei)

Euricão: Porra, Galileu, tu tá maluco, meu irmão?

Aderaldo: O que que eu fiz?

Euricão: Como é que você me diz que o Sol que está parado e que a Terra é que gira? Quantas evidências você teve do contrário? O padre disse isso ontem na celebração, você está querendo bater de frente com ele só porque você ficou olhando?



Imagem 6: Entra Marieta

Marieta: Ô, Galileu, mandaram você ir lá naquele quartinho lá. Disse que o padre quer falar com você.

Euricão: Olha, meu irmão, você vai se ferrar.

Marieta: Se ferrou.

Euricão: Pensa bem.

Marieta: Eu se fosse você eu ia treinando isso aqui ó. (Marieta traz a carta)

Aderaldo (para Euricão): Calma, me diz o que você acha que eu posso falar pra eles?

Marieta: Treina. A cartinha. Treina, é só você falar isso.

Euricão: Não tem o que você falar, meu irmão. É só você... É simples, cara! A Terra sempre ficou parada.

Aderaldo: Mas, segundo os meus estudos, eu acho que...

Marieta: Que mané estudo... Melhor falar isso do que ser queimado, ta doido?

Euricão: E é o Papa, velho! Olha o Papa! É o Papa!

Aderaldo: Ah... (subestimando)

Euricão: É o Papa, meu!

Aderaldo: Ah... Mas o Papa eu não sei se ele estudou que nem eu pra ver se ele pode provar que eu estou errado. Segundo os meus estudos aqui eu posso provar pra ele.

Marieta: É melhor não contrariar, ele é o Papa. Então treina, lê bonitinho, vai lá na praça e lê em voz alta.

Euricão: Você está maluco, meu. Você vai pegar fogo!

Marieta: E eu ainda vou ficar embaixo. Pega! Pega!

Aderaldo: Ixi, então é melhor eu assinar então já que... Será que eu não preciso provar mesmo?

Euricão: Ah! Você vai provar no inferno se você continuar pensando assim.

Marieta: Ouça, literalmente no inferno! Você vai pegar fogo!

Aderaldo: Então acho melhor aprovar, porque afinal ninguém gosta de pegar fogo né? Então...

Marieta: O que importa é o que tem dentro da tua cabeça, isso aí (aponta para a carta), falar não interessa.

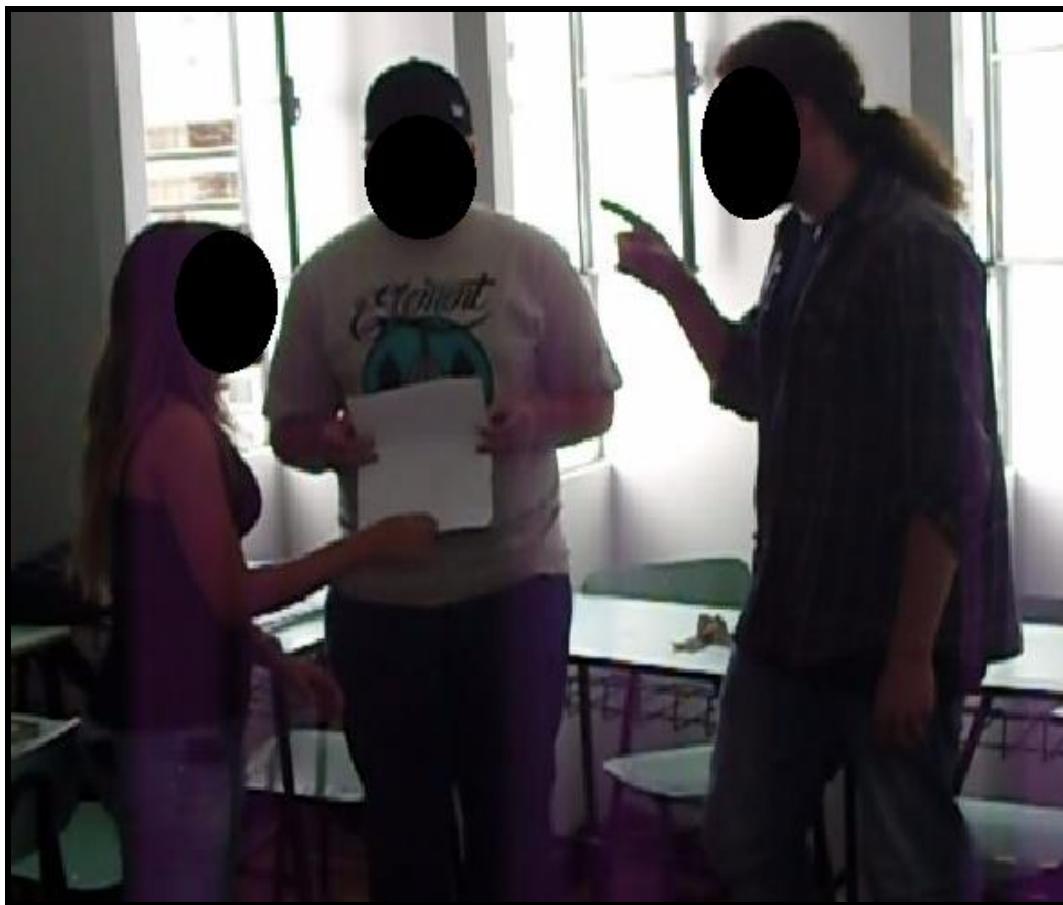


Imagem 7: Configuração dos jogadores em cena

Aderaldo: Então é só ler a carta?

Euricão: É só ler a carta.

Aderaldo: Assinar?

Marieta: Só.

Aderaldo: Sem fogo?

Euricão e Marieta: Sem fogo.

Aderaldo: Então acho que dá pra ir né?

Marieta: Dá.

Nos dois grupos foi observada a relação entre Galileu e os representantes da Igreja. Em ambos a discussão em torno da confissão de Galileu, se ele deveria fazê-la ou não, foram abordadas. Outro ponto em comum entre os grupos foi o desfecho da cena. Ambos terminaram com a decisão do cientista em assinar o termo

ordenado pela Igreja.

Para a análise, busquei observar os aspectos referentes ao jogo de improvisação teatral e questões acerca das relações entre os jogadores, e também, sentidos referentes à Ciência, manifestados pelos sujeitos que interpretaram Galileu.

4.2.1 Análise dos jogos

Com o objetivo de organizar os dados de uma maneira mais adequada à compreensão, as análises foram divididas em dois tópicos. O primeiro sobre os aspectos relacionados ao jogo de improvisação teatral e o segundo sobre os aspectos relacionados à Ciência.

a) Aspectos do jogo de improvisação teatral

Grupo 1 (Arésio-Galileu; Maria Safira-Colega de Galileu; Clarabela e Ingrid-representantes da Igreja):

O jogo inicia quando Maria Safira aborda Arésio chamando-o de “Galileu”. Neste momento a resposta de Arésio foi “Não sei nem o que dizer” de maneira insegura, porém, em seguida reafirma seguramente.

Johnstone (1990) afirma que no jogo entre bloqueio e aceitação, é comum um improvisador inexperiente dizer “não” à ideia de seu companheiro em cena.

Cada ator tende a se opor à ideia do outro, para assim ganhar tempo até que lhe ocorra alguma “boa” ideia, e logo tratará de fazer com que seu companheiro a siga. O lema dos improvisadores assustados é “quando tiver dúvida, diga ‘NÃO’”. Na vida, usamos isso para bloquear a ação (JOHNSTONE, 1990, p. 86).

A resposta de Arésio em um primeiro momento foi expressa enquanto sujeito jogador, porém, logo em seguida, houve uma aceitação da proposta por parte de Arésio feita por Maria Safira, posicionando-se então enquanto Galileu. Neste caso, a “cumplicidade” e a “resposta” (Ryngaert, 2009) surgem favorecendo o jogo.

A cooperação entre os jogadores e não a conduta competitiva, ainda que os personagens estejam em conflito, permitem que o jogo se desenvolva.

Em alguns momentos, os jogadores incitavam uns aos outros a produzir

reações. Como por exemplo, quando Clarabela se direciona a Arésio (Galileu) dizendo “Fale tudo agora que você sabe!”. Expressões como essa podem incitar no outro jogador uma possibilidade de resposta, agindo como um disparador. Para Johnstone (1990, p. 85), o improvisador deve entender que “sua principal habilidade está em liberar a imaginação de seu companheiro”.

Em um segundo momento, entram em cena os representantes da Igreja, Clarabela e Ingrid. Um breve diálogo se estabelece entre eles, os representantes da Igreja, e Galileu. Porém, a princípio houve uma dificuldade de Arésio compreender que Ingrid era um membro da Igreja. Isso pode ter ocorrido devido à falta de “escuta” (Ryngaert, 2009) de Arésio em relação aos atos de sua companheira de jogo, porque já no início da cena, Ingrid diz a Arésio “Hein, Galileu, nós somos da Santíssima Igreja, você sabe, né?” buscando expressar a Arésio “quem” (Spolin, 2010) ela era na cena.

Durante o jogo, em diversos recortes Galileu busca argumentar sobre suas ideias tentando talvez obter uma aceitação por parte dos membros da Igreja, porém, o personagem de Ingrid se posiciona a todo o momento negando as ideias. Neste caso, não há uma negação da proposta do jogador, tampouco um bloqueio, mas uma resposta negativa frente às ideias do personagem que permitiram dar sequência à cena.

Neste jogo prevaleceu o diálogo em relação à ação. A inexperiência dos jogadores pode ser um fator contribuinte para esse ocorrido. Johnstone (1990, p. 86) afirma que ao pedir a jogadores iniciantes que improvisem algo, comumente tendem a estabelecer diálogos e conversas, pois, segundo ele, o diálogo é uma forma de interação mais segura do que a ação.

Grupo 2 (Aderaldo-Galileu Galilei; Marieta e Eurício- Colegas de Galileu):

Neste segundo grupo, a decisão de Aderaldo em ser Galileu, da mesma forma que o primeiro grupo, veio em resposta à fala dirigida a ele pelos companheiros de jogo.

Nesta cena estabeleceu-se uma relação de jogo e cumplicidade (Ryngaert, 2009) interessante. No final da cena houve uma troca sequencial de falas entre os jogadores, de um lado, Galileu, e do outro os colegas buscando convencê-lo a assinar a confissão ordenada pela Igreja. A troca ocorreu de uma forma tão

sequencial que, próximo ao fim, Marieta e Euricão respondem juntos e com as mesmas palavras a uma pergunta feita por Aderaldo. Embora os personagens estivessem em lados antagônicos, os jogadores estavam jogando juntos.

Aderaldo, no papel de Galileu, jogou com a aceitação durante a cena. A cada *oferta* tal como menciona Johnstone (1990), ou seja, a cada ação feita por Marieta e Euricão que poderia ser aceita ou bloqueada, foi respondida por Aderaldo por meio do desenvolvimento de uma nova proposta. Por exemplo, no momento em que Euricão menciona o Papa, Aderaldo responde dizendo “Ah... Mas o Papa eu não sei se ele estudou que nem eu pra ver se ele pode provar que eu estou errado. Segundo os meus estudos aqui eu posso provar pra ele.”.

Johnstone (1990, p. 91) escreve que normalmente, uma pessoa não age aceitando todas as ofertas que são feitas a ela, mas, que em um jogo de improvisação teatral, os “bons improvisadores parecem telepatas, é como se tudo tivesse sido preparado com antecipação.”. E isso porque, no jogo, aceitam todas as ofertas que são feitas a eles.

O “sim” às ofertas proporciona novas possibilidades de jogo, enquanto que o “não” traz a segurança ao jogador, porém, restringe as possibilidades e às vezes impede que uma ação se desenvolva promovendo um bloqueio de criatividade.

Também nesta cena, prevaleceu o diálogo em detrimento da ação. O que pode ser resultado da inexperiência dos jogadores, tal como ocorreu com o grupo 1.

b) Aspectos da Ciência

Nos dois jogos analisados a decisão pelo personagem de Galileu veio de uma aceitação de proposta dos jogadores e não por uma escolha *a priori*. Isso pode ter ocorrido porque, para os jogadores, ser Galileu coloca-os em uma posição mais instável e vulnerável pelos fatos ocorridos com o cientista.

Além disso, o contexto em que os sujeitos estavam inseridos favorecia a apreensão, pois estavam em uma instituição de ensino superior perante colegas de graduação, no caso dos bolsistas, além de estarem presentes na reunião as professoras supervisoras e os colaboradores do projeto.

Neste tópico limito-me aos discursos de Arésio e de Aderaldo, que representaram Galileu. O que pode ser destacado é que, embora estivessem representando o mesmo personagem, os sujeitos deslizaram sentidos muitas vezes diferentes em relação ao cientista, ao fazer científico e principalmente sobre a

relação entre Ciência e Igreja.

Esses efeitos de sentido produzidos nos discursos desses sujeitos permitem-me dizer que, de acordo com a Análise de Discurso, Arésio e Aderaldo estão inseridos em formações discursivas diferentes, por apresentarem em seus discursos concepções distintas acerca dos aspectos citados anteriormente. Embora estejam em uma mesma situação empírica, o personagem de Galileu, e, portanto, em um mesmo *lugar* de sujeito, estão em *posições* de sujeito distintas. Destaco que Arésio é um licenciando do curso de Ciências Biológicas, enquanto que Aderaldo é um aluno do 3º ano do ensino médio.

Portanto, no caso de Arésio, faz parte de sua memória discursiva o discurso de professores e pesquisadores com os quais teve contato durante a graduação, bem como o discurso de colegas de curso, além de textos científicos. De acordo com Orlandi (2012, p.39),

Não há discurso que não se relacione com outros. Em outras palavras, os sentidos resultam de relações: um discurso aponta para outros que o sustentam, assim como para dizeres futuros. (...) Um dizer tem relação com outros dizeres realizados, imaginados ou possíveis.

E, no caso de Aderaldo, seu dizer se relaciona com dizeres realizados, porém, em se tratando de um jogo de improvisação teatral com base em um tema da história da Ciência, principalmente com dizeres imaginados ou possíveis.

Referente ao fazer científico e ao próprio cientista, diante dos questionamentos dos membros da Igreja (grupo 1), Arésio diz “Mas é tão claro pra mim o que eu penso e não tem, não tem como tirar isso da minha cabeça.”. E mais à frente ele questiona “Você, você sabe sobre meus estudos? (...) Mas não faz sentido pra você?” e também afirma “Mas eu ainda acredito que se eu falar a minha verdade as pessoas vão é...”.

Diante dos colegas de Galileu, Aderaldo também faz referência aos seus estudos “Mas segundo os meus estudos, eu acho que...” e depois “Ah... Mas o Papa eu não sei se ele estudou que nem eu pra ver se ele pode provar que eu estou errado. Segundo os meus estudos eu posso provar pra ele”.

Ambos parecem valorizar os estudos do cientista. Porém, ao utilizar os termos *provar* e *errado*, Aderaldo se refere a um fazer científico constituído de erros e acertos, além de provas e refutações. Por sua vez, Arésio, no último trecho, ao

falar *minha verdade*, embora utilize o termo “verdade”, indica uma concepção de verdade provisória, de uma interpretação feita pelo cientista. Uma concepção que pode ser aceita ou não, mas que, conforme o primeiro trecho, é algo tão claro para ele que dificilmente poderiam convencê-lo a mudar de opinião.

Em relação à Igreja, Aderaldo demonstra em seu discurso não atribuir relevância ao fato do Papa ter questionado os estudos de Galileu Galilei. Esse efeito de sentido pode ser justificado a partir do recorte citado em que o personagem de Aderaldo se refere ao Papa, como também no momento em que Euricão diz “E é o Papa, velho! Olha o Papa! É o Papa!” e Aderaldo responde simplesmente “Ah...” subestimando a posição eclesiástica.

Ao final das duas cenas, ambos concordam em assinar a carta, tanto o personagem de Arésio quanto o de Aderaldo, mas, o discurso de Arésio, leva-me ao entendimento de que há um peso nessa decisão, de rendição, de abandonar suas ideias, pois Arésio finaliza a cena dizendo “Infelizmente eu vou ter que me render a isso.”, ou seja, utilizando o termo “infelizmente” e indicando uma rendição do cientista.

Em contrapartida, para Aderaldo parece não haver o peso de abandono de concepções. Ele parece indicar que a assinatura da confissão é um ato que vem apenas para livrá-lo (Galileu) da morte. Fato notado em suas últimas falas: “Então acho melhor eu aprovar, porque afinal ninguém gosta de pegar fogo né? Então...”; “Então é só ler a carta? (...) Sem fogo?”; “Então acho que dá pra ir né?”. Em outras palavras, a atitude de seu personagem era *somente* a leitura de uma carta para livrá-lo de ser levado à morte.

4.2.2 Considerações acerca dos jogos

A princípio aponto a importância de aproximar os sujeitos de uma linguagem que os possibilite se expressarem de diferentes maneiras.

Por se tratar de um projeto com futuros professores, exercitar os jogos de improvisação teatral pode levá-los a compreenderem que é possível trabalhar em sala de aula, além da linguagem escrita, a oral. Além disso, possibilita o entendimento que em um jogo de improvisação teatral, se pode diminuir a tendência

dos alunos expressarem apenas aquilo que eles julgam que nós professores desejamos que eles manifestem. Entretanto, se faz necessário considerar as condições de produção desse discurso. Quem são os sujeitos participantes dos jogos, os sujeitos que compõem a plateia e o local onde está sendo proposto o jogo.

Nesta pesquisa observamos dois sujeitos, jogadores, que assumiram um papel semelhante em cena, porém, desvelando em seus discursos diferentes ideias e pensamentos referentes à Ciência, ao cientista, ao fazer científico e à Igreja. Pode-se dizer que os sujeitos possuem diferentes imagens em relação a esses âmbitos.

Desta forma, há uma busca para que a relação entre diferentes linguagens se dê de maneira não reducionista, além de visar a possível problematização de aspectos da ciência sem colocar à parte os aspectos da improvisação teatral.

A aproximação entre as duas linguagens possibilitou aos jogadores uma experiência em que a imaginação criadora foi privilegiada, a imaginação que vai além da contemplação. Com a interface presente nesse jogo de improvisação teatral, houve a tentativa de que os sujeitos se afastassem de uma visão superficial acerca dos conceitos da ciência envolvidos na atividade e da ação que prioriza a repetição, e que os aproximasse de uma compreensão ativa, ou seja, da *mão apetrechada* da imaginação criadora que visa devanear, porém romper com obstáculos que vão contra a especificidade das ciências (BACHELARD, 2008, p.48).

Para Bachelard (2008, p. 48), “a ação, em suas formas prolongadas, propicia lições mais importantes que a contemplação”. Esse é o tipo de discurso que prezo no que diz respeito à relação entre diferentes linguagens, em que haja o jogo entre o bloqueio de criatividade, sendo a busca dos sujeitos por minimizá-lo, e a imaginação criadora, buscando desenvolvê-la.

4.3 JOGANDO, REPRESENTANDO: EVOLUÇÃO

Com o intuito de explorar e desenvolver o conceito de discurso imaginante-criador como uma tipologia de discurso plausível para o contexto escolar quando estabelecida a aproximação entre as linguagens da improvisação teatral e do ensino de ciências, apresento neste tópico a descrição de um jogo realizado no dia 24 de

julho de 2013, segundo consta na tabela de caracterização das reuniões presente no terceiro capítulo deste trabalho e de maneira detalhada no Anexo V.

A sequência de aulas correspondentes ao tema “Evolução” foi desenvolvida por Rosa e Bibiana para atender a duas turmas do 3º ano do Ensino Médio.

Para favorecer a compreensão do contexto em que tal jogo foi desenvolvido, vale lembrar que neste período os bolsistas estavam organizados em grupos para planejar e implementar aulas com as linguagens propostas no projeto, isto é, contos e vídeos de ficção científica, histórias em quadrinho com abordagem histórica e jogos de improvisação teatral, contemplando os temas indicados pelas professoras supervisoras. Evolução era um desses temas.

Anteriormente à implementação nas escolas, os licenciandos do PIBID passaram por uma sequência de apresentações e orientações junto aos colaboradores e supervisoras. Foi em uma dessas reuniões que este jogo, de forma experimental, aconteceu tendo como participantes os próprios bolsistas.

4.3.1 Descrição da proposta do jogo

O jogo elaborado por Rosa e Bibiana teve por objetivo abordar os seguintes conceitos: evidências da evolução, lamarquismo, darwinismo e neodarwinismo, mutação, recombinação genética e isolamento reprodutivo, biodiversidade, classificação dos seres vivos, nomenclatura e história da classificação.

A proposta compreendia cinco jogadores que deveriam contar uma história conjuntamente a partir de um dos conceitos acima citados e escolhidos de forma aleatória, ou seja, por meio de um sorteio.

Para isso, foram dispostas na sala cinco cadeiras ocupadas pelos cinco jogadores de acordo com a imagem abaixo registrada no momento em que a atividade estava sendo desenvolvida.



Imagem 8: Disposição dos jogadores durante o jogo

O jogador que ocupasse inicialmente a cadeira central possuía a incumbência de sortear o tema para desencadear a história, ou seja, esse jogador era responsável por dar início ao texto.

O orientador do jogo era responsável por fornecer um comando de voz, neste caso a orientadora Rosa utilizou o termo “troca”, a fim de sinalizar aos jogadores que eles deveriam levantar-se e trocar de assento entre si.

O jogador que ocupasse a cadeira central deveria dar continuidade à história iniciada pelo jogador anterior, e assim sucessivamente, até o momento em que o orientador sinalizasse o fim da história.

As bolsistas Rosa e Bibiana, responsáveis pela proposta do jogo, estabeleceram regras a serem seguidas pelos jogadores. A primeira regra consistia que após o comando para a mudança de lugar, o jogador, tendo se levantado, não poderia retornar ao mesmo assento. Ou seja, deveria buscar outro assento, dentre os cinco, para ocupar. Para ilustrar a mudança de assentos, exponho a imagem abaixo.



Imagem 9: Momento de troca de assentos

A segunda regra diz respeito aos conceitos envolvidos na proposta. Embora o jogador que ocupava a cadeira central tivesse selecionado um primeiro tema por meio de sorteio, a história poderia incluir outros conteúdos referentes à temática “Evolução”. A obrigatoriedade consistia em apenas iniciar a história com o tema sorteado.

Neste jogo participaram os bolsistas: Bibiana, Maria Safira, Arésio, Sinésio e Chicó. Além de, como já mencionado, Rosa que teve a responsabilidade de orientar os jogadores.

Durante o jogo foram realizadas quatro trocas de lugares, construindo uma história contada pelos cinco jogadores de maneira que cada jogador esteve na cadeira central apenas uma vez.

A história foi iniciada por Chicó seguindo o tema “Evidências da evolução” sorteada por ele no início da atividade. O jogo teve a duração de 6 minutos e 35 segundos.

A seguir será apresentada a transcrição do jogo. Foram necessárias inserções de notas entre parênteses a fim de indicar ao leitor os momentos em que a plateia e os jogadores se expressaram por meio de risos, assim como inserções que visam sinalizar os momentos em que o jogador realiza breve pausa na narração. Além disso, os trechos que se encontram entre parênteses angulares <> representam falas em que os sujeitos utilizaram a vocalização com o objetivo de representar um personagem.

Esta metodologia de transcrição está referenciada em Kirk e Miller (*apud* LESSARD-HÉBERT e GOYETTE e BOUTIN, 1990, p. 83). Os autores propõem convenções para o registro de notas em trabalhos de campo, no caso deste estudo, foram utilizadas as convenções a fim de possibilitar uma melhor compreensão dos dados analisados.

Chicó: Alguns pesquisadores descobriram atividades estranhas na Antártida. Então, os pesquisadores decidiram viajar pra lá. Lá, andando naquela neve e com frio (risos), mais que Curitiba (risos), eles encontraram um local muito estranho. Construções estranhas. E mais, outro pesquisador achou algo muito estranho que eles nunca tinham visto no mapa. Uma montanha. Resolveu ... É um bom local para uma escavação. Afinal de contas, nunca ninguém viu essa montanha. Então eles escavaram, escavaram, até alcançar profundidades incomensuráveis. E aí acharam coisas estranhas na rocha, muito estranhas, que eles nunca tinham visto antes. E resolveram pesquisar essas rochas. Pesquisar essas coisas, essas impressões estranhas, esses fósseis estranhos de espécies nunca antes vistos pela humanidade.

Arésio: Encontraram espécies estranhas, eram fósseis estranhos na rocha. E eles começaram a observar esses fósseis e viram que. (pausa) Encontraram peixes, encontraram peixes muito próximos uns dos outros e começaram a fazer comparações entre esses peixes. E viram que em certas regiões da coluna vertebral tinham certas diferenças em relação a outros peixes observados. É... (pausa) Então eles levaram pra análise dentro da... Dentro da... Do laboratório. E começaram a levantar hipóteses do por que tinham aquelas diferenças na coluna vertebral. E...

Maria Safira: Então eles resolveram perguntar pra um famoso professor o que era aquilo, um tal de Darwin. Daí ele falou que era um fóssil do Antardidossauro (risos), um raríssimo fóssil parente do (pausa) Tiranossauro Rex. Só que Darwin tinha um outro amigo, um tal de... (pausa) Como era o nome dele?

Arésio: Wallace.

Maria Safira: Wallace. (risos) Tinha uma bendita duma regra que a gente nunca lembra da merda dessa regra de Wallace. Não, era outro. Como era o nome dele?

Chicó: Lamarck?

Maria Safira: Lamarck! Lamarck era um colega de faculdade e morria de inveja dele, morria de inveja. Eles tinham uma rixa, eles viviam (pausa) Viviam brigando porque um tirava a nota maior em genética e o outro tirava nota maior. Nossa! E daí quando o Darwin tirava nota maior em Genética do que o Lamarck, ele ficava louco da vida. E daí (pausa) Troca, muda, por favor (risos).

Bibiana: Então, a professora de genética deles estava muito orgulhosa do Darwin (risos) e os pesquisadores ficavam todos esperando uma resposta do Darwin e do Lamarck. O Lamarck estava muito... Estava muito triste né porque ele tinha ido pra final em Genética 1 (risos) e daí ele decidiu "Ah!", ele *largou os bets* de Genética e

“Vou ajudar esse pessoal”. Daí ele lembrou que ele tinha feito uma pesquisa uns anos antes com as girafas. Ele tinha concluído que o pescoço das girafas aumentava de tamanho conforme passava as gerações. Vamos lá, herança adquirida lá. Só que os pesquisadores ficaram meio “assim”, eles ficaram pensando... (pausa) Troca logo! (risos). Daí... (risos)

Sinésio: Aí os pesquisadores começaram a pensar assim que Lamarck não batia muito bem da cabeça e daí eles perguntaram “de onde você tirou essas ideias?” aí ele disse “Ah é que eu tive uma professora de genética, ela era muito rigorosa comigo e eu não consegui aprender direito.”. “Vamos chamar ela aqui então. Então, vamos ver o que vai acontecer.”. Daí quando chamaram ela lá eles começaram a explicar as teorias que eles acharam daí ela disse <“Hihihi... (risos) Você é ridículo, como você não sabe isso? Vocês deveriam voltar pro Ensino Médio. Aliás, esse fóssil aqui... hihihi... parece muito com... Você. (risos) Eu acho que deve ser uma evidência que pode ser um parente distante seu...hihihi... (risos) Você acha que vai pra final?”>.

4.3.2 Análise do jogo

A análise deste jogo será segmentada em dois tópicos. O primeiro faz referência aos efeitos de sentido em relação aos aspectos da Ciência, tais como a concepção de Ciência, de pesquisador e do fazer científico.

O segundo tópico diz respeito às características relativas ao jogo de improvisação teatral: a relação entre os jogadores, a interação jogador- plateia e a apropriação da proposta do jogo.

a) Aspectos da Ciência

Tomando como base o discurso dos sujeitos durante o desenvolvimento do jogo, visto que tinha como proposta inicial a aproximação com conteúdos relativos ao tema “Evolução”, foram realizadas análises acerca dos efeitos de sentido possíveis de serem observados sobre aspectos da Ciência. Dentre a amplitude de elementos que poderiam ser abordados, serão acentuadas as concepções do fazer científico, além da imagem de cientista/pesquisador.

Os conteúdos relacionados à temática proposta na atividade também serão discutidos em razão da possibilidade de inserção de outros temas além daquele sorteado para o início do jogo.

Primeiramente, recorro que o tema sorteado por Chicó foi “Evidências da Evolução”. É possível notar que o desenvolvimento de sua narração inicia uma história que visa abordar as atividades de pesquisa, posto que por vezes menciona os “pesquisadores”. Ao término de sua participação faz alusão aos fósseis. Embora não tenha sido explicitado, a menção aos registros fósseis, exemplos de materiais estudados para evidenciar o processo evolutivo, sugere a tentativa de Chicó em inserir o tema inicial do jogo em sua fala.

Acentuam-se no discurso desse sujeito, no que concerne à atividade de investigação dos pesquisadores, dois aspectos. O primeiro é a visão de construção da Ciência como um processo coletivo. É possível observar que, de pronto, a história é iniciada com o relato das atividades de um grupo de pesquisadores, por exemplo, no seguinte recorte: “*Alguns pesquisadores* descobriram atividades estranhas na Antártida. Então, *os pesquisadores* decidiram viajar pra lá”. Expressa uma concepção de Ciência que considera os esforços coletivos e contribuições mútuas das pesquisas na construção do conhecimento científico.

Concebo ainda que tais contribuições atribuem-se a processos colaborativos entre os pesquisadores no compartilhamento de informações, bem como na própria investigação, ou ainda na refutação de ideias. Pois, considera-se como coletividade, tal como Bachelard (1996), que a Ciência constrói-se a partir de retificações de conhecimentos mal estabelecidos. Além disso, segundo Lopes (1999, p.117):

Como produtora de uma determinada forma de conhecimento toda própria, a *cidade científica*, tal como pensada por Bachelard, encontra-se à margem da cidade social: é uma escola, na qual professores e alunos se alternam continuamente. Mas como uma instituição, a *cidade científica* é um conjunto de homens e mulheres que disputam a primazia de um conhecimento gerador de interesse na comunidade científica e sempre argumentam em favor de sua teoria.

O segundo aspecto no discurso de Chicó sinaliza para uma valorização da atividade dos pesquisadores tomando como referência a utilização de expressões que considero tenderem a esse reconhecimento. Nesta perspectiva destaco a expressão “estranho(a)” e outras correspondentes a esta que surgiram repetidas vezes. Também são destacadas as expressões “eles nunca tinham visto antes” e

“nunca antes vistos pela humanidade”. Além de fornecer à história um aspecto de suspense, indicam a valorização da pesquisa, por indicar ser atribuição dos pesquisadores o estudo de questões inusitadas ou mesmo surpreendentes.

O prosseguimento da história é feita por Arésio. No discurso desse sujeito, permanecem inicialmente as expressões utilizadas por Chicó “estranhas (os)”. Contudo, esse fato ocorreu por uma tentativa de manter a perspectiva adotada pelo jogador anterior a fim de dar continuidade à história.

Dois aspectos se sobressaem no discurso de Arésio em relação à metodologia de investigação científica. Em um primeiro momento, o sujeito faz referência ao método de estudo comparativo dos registros fósseis. Em um segundo trecho da narrativa, aponta para o levantamento de hipóteses. Tais aspectos são analisados a partir dos seguintes recortes: “encontraram peixes muito próximos uns dos outros e começaram a *fazer comparações* entre esses peixes” e “começaram a *levantar hipóteses* do por que tinham aquelas diferenças na coluna vertebral”.

O sentido de metodologia de pesquisa presente nesse discurso infere um método de investigação de cunho que tende a ser “fechado”, como se referem Lessard-Hébert e Goyette e Boutin (1990). Isto porque, ao propor hipóteses são realizadas antecipadamente inferências a fim de possibilitar ao pesquisador um direcionamento da perspectiva para os dados analisados.

A noção de construção coletiva segue na continuidade criada por Maria Safira, visto que ela indica que os pesquisadores decidem consultar um professor a respeito dos dados analisados.

Neste momento do jogo, ao se referir a Darwin, o discurso de Maria Safira poderia sugerir um sentido de menosprezo em relação ao naturalista devido o uso da expressão “*um tal de Darwin*”. Por outro lado, anteriormente ela se refere a Darwin como “um *famoso professor*”.

O fato de o discurso ser construído em uma situação de jogo pode ter favorecido o uso de tal expressão em virtude de uma possível visão da bolsista em relação à improvisação teatral como um espaço que permite o uso da informalidade. Desta forma, torna-se plausível afirmar que o discurso desse sujeito não sugere um sentido de menosprezo ao naturalista, mas sim, a uma concepção de possibilidade do uso da informalidade em uma situação de jogo.

No decorrer da narração de Maria Safira se observa também o afastamento do tema inicial “Evidências da Evolução”. Ainda que, inicialmente a bolsista faça

referência ao trabalho de Charles Darwin, na sequência, ocorre o intento de inserir Lamarck no contexto da história criada. A partir de então, a história passa a ter segmento na relação entre Darwin e Lamarck.

Palcha (2013), afirma o reconhecimento atribuído aos estudos de Charles Darwin, entretanto, relembra a consideração devida a estudos precedentes de outros pesquisadores. De acordo com o autor:

Os avanços no conhecimento científico, por uma série de estudos sobre as causas e consequências de modificações nas espécies, contribuíram com um arcabouço teórico para compor a teoria da Evolução Biológica, proposta por Charles Darwin. No geral, ainda que Darwin receba o maior reconhecimento na biologia evolucionária, é fato que não podemos nos esquecer dos trabalhos precedentes de outros pensadores e naturalistas que, de alguma forma ou de outra, também contribuíram com o que postulava em sua teoria (PALCHA, 2013, p. 66).

Por meio da participação de Maria Safira, acrescentou-se à história contada pelos jogadores um contexto referente à disciplina de Genética. Esta questão pode ser compreendida como tentativa em aproximar os personagens Darwin e Lamarck. Porém, na época em que Darwin e Lamarck desenvolveram seus estudos não havia sido estabelecida a noção de genes, sendo, portanto, incoerente relacionar os dois naturalistas com a disciplina de Genética.

Dando continuidade ao jogo, Bibiana segue o contexto criado por Maria Safira, a disciplina de Genética, e inclui à narração uma nova personagem: a professora de Genética.

Cabe salientar no discurso de Bibiana o esforço em envolver conteúdos referentes à Evolução na história contada. Retorno a dizer que essa bolsista participou da elaboração da proposta do jogo em questão por meio de parceria com Rosa. Neste caso, possibilita a afirmação de que Bibiana compreendia o objetivo do jogo de improvisação teatral no qual estava participando, assim como a possível aplicação do mesmo em um contexto escolar.

Desta forma o destaque para a menção de forma mais detalhada aos estudos de Lamarck, ou de forma mais específica, a “herança dos caracteres adquiridos”, é justificada. Conforme menciona Bibiana:

“Daí ele lembrou que ele tinha feito uma pesquisa uns anos antes com as girafas, Ele tinha concluído que o pescoço das girafas aumentava de tamanho conforme passava as gerações. Vamos lá, *herança adquirida* lá”.

A bolsista não apresenta muitos detalhes da teoria de Lamarck não se preocupando em explicá-la de forma mais aprofundada. Novamente, as condições de produção do discurso sugerem que, o fato de estarem em uma situação de jogo em que todos os bolsistas/jogadores estavam contando uma história em conjunto e não objetivando explicar os conceitos pode ter influenciado esta situação. Por se tratar de uma atividade experimental apresentada aos demais licenciandos, colegas de curso, sugere que Bibiana pode não ter reconhecido a necessidade de detalhar a teoria.

Sinésio, o último jogador a dar continuidade à história, segue problematizando a relação entre Lamarck, a professora de Genética e os demais pesquisadores. Para finalizar o jogo, Sinésio retoma questões iniciais da história, recordando a temática introdutória, ou seja, “Evidências da Evolução”. Nos trechos finais de sua narração pode ser visualizada essa retomada: “Aliás, esse fóssil aqui (...) Eu acho que pode ser uma evidência que pode ser um parente distante seu.”

b) Aspectos do jogo de improvisação teatral

Neste tópico, a relação entre os sujeitos jogadores e a interação dos jogadores com a plateia, assim como a apropriação pelos jogadores da proposta do jogo serão o foco da análise.

Faz-se necessário, expor primeiramente outras noções com base em referenciais teóricos da improvisação teatral, a fim de auxiliar o entendimento das análises seguintes.

Dentre as concepções comumente atribuídas à linguagem da improvisação teatral está a de que as situações de jogo se estabelecem de forma impensada e se desenvolvem sem nenhuma reflexão. Os que se apoiam nessa concepção indicam que é justamente a possibilidade de o sujeito revelar algo de si, que a princípio parecia “escondido” (RYNGAERT, 2009, p. 96), que torna a improvisação algo inovador.

Porém, Ryngaert (2009), autor no qual esse estudo se sustenta, discorda que tal efeito possa ocorrer totalmente em uma desordem. Para o autor, um jogo de improvisação teatral necessita ser regido “de modo a construir uma ordem superior que fosse em parte a expressão do inconsciente” (RYNGAERT, 2009, p. 96).

Prosseguindo em uma direção contrária ao pensamento que afirma a improvisação teatral como algo totalmente impensado, Ryngaert (2009) exemplifica a definição do que seria “improvisar” segundo Michel Bernard:

Improvisar (...) é compor, executar ou fazer no instante, no imediato, qualquer coisa imprevista, não preparada, sendo que, evidentemente, essa própria ausência de preparação pode ser ela mesma preparada, premeditada, e que a margem de variação possível pode e, como diremos, deve ela mesma ser programada em relação a um roteiro mais ou menos preciso, como se vê na *commedia dell'arte* (BERNARD *apud* RYNGAERT, 2009, p. 88).

Postas estas questões, volto-me aos dados construídos por meio do jogo de improvisação teatral destacando a recorrência de falas que aproximam a história ficcional contada pelos sujeitos e aspectos que lhes são familiares, e por vezes, cotidianos.

No discurso de Chicó, ao inserir a Antártida, no contexto da história que estava sendo iniciada por ele recorda os dias de frio característicos da estação do inverno na cidade de Curitiba. Torna-se preciso ressaltar que a atividade em análise foi realizada no final do mês de julho, portanto um período de temperaturas baixas na cidade. Além disso, todos os participantes do projeto encontravam-se munidos de grossos agasalhos, pois o frio era predominante.

Tal citação gerou uma reação de risos entre a plateia, visto que houve uma identificação com o contexto relatado pelo bolsista.

Outra questão a se destacar é que na Antártida localiza-se a Estação Antártica Comandante Ferraz - Baía do Almirantado, sendo este local de estudo do grupo de pesquisa do Laboratório de Biologia Adaptativa do Departamento de Biologia Celular da Universidade Federal do Paraná. O estudo acerca de peixes antárticos é a principal linha de pesquisa do grupo.

O curso de graduação dos bolsistas também foi recordado pelos jogadores. Fato que pode ser observado na participação de Maria Safira. A bolsista inicia a inserção ao dizer “Lamarck era um *colega de faculdade* e morria de inveja dele (...) Viviam brigando porque um tirava a nota maior em *genética*”. Desta forma, destaca-se a relação entre Lamarck e Darwin tidos como colegas de faculdade, além da menção à disciplina de Genética, também integrante da grade curricular do curso de Ciências Biológicas.

Bibiana permanece com a proposta de Maria Safira incluindo na história a personagem da professora de Genética, e torna a questão mais específica ao se referir a uma prova de “Genética 1”. Neste caso, compreende-se que esta alusão aponta para uma disciplina específica do currículo de graduação dos bolsistas.

Neste mesmo sentido, Sinésio promove um aprofundamento às propostas dos jogadores anteriores finalizando a história utilizando o recurso de vocalização a fim de interpretar a personagem da professora de Genética referida anteriormente pelos colegas.

Atrelando os apontamentos realizados sobre os dados do jogo às concepções de improvisação teatral nas quais esse estudo está referenciado, emerge a questão da inserção de pontos familiares para os sujeitos envolvidos.

Segundo a concepção de Ryngaert (2009, p. 96), “o jogador deve ter contato ao mesmo tempo com elementos que lhe são familiares e com outros que lhe são estranhos”. Uma vez que a construção dos jogos de improvisação teatral se delineia na dinâmica entre a expressão do inconsciente, como também de elementos racionais. Nesta perspectiva se dá o trabalho de Ryngaert (2009). O autor procura trabalhar por vezes em áreas que são familiares aos jogadores a fim de fornecer a eles referências para uma expressão consciente. Entretanto, afirma que a criatividade “não se alimenta apenas de elementos racionais” e segue justificando seu pensamento ao afirmar que “a improvisação afirma o caráter insubstituível do sujeito” (RYNGAERT, 2009, p. 96).

Vemos nos discursos dos sujeitos uma continuidade em torno de uma abordagem comum a todos, tanto jogadores como integrantes da plateia: o curso de graduação. Neste caso, as áreas familiares aos jogadores envolviam, além da cidade de Curitiba mencionada no início do jogo, a relação entre os colegas de faculdade, o estudo, a disciplina de Genética, as avaliações feitas durante o curso de graduação e os professores.

A relação entre elementos que são familiares aos sujeitos favoreceu o estabelecimento de diálogo entre os jogadores e a plateia. Da mesma maneira que afirma Ryngaert (2009), a familiaridade dos sujeitos com alguns aspectos da história forneceram a eles uma referência para uma expressão consciente. Em teoria, o tema sorteado para o início da história também deveria ser familiar a todos, por integrar a área de estudos das ciências biológicas. Porém, o decorrer do jogo sugere que o ambiente educacional, assim como as relações estabelecidas nesse contexto

atribuíram aos sujeitos certa segurança para improvisar, uma vez que a partir da inserção do ambiente “faculdade” por Maria Safira, os demais jogadores permaneceram seguindo a proposta da bolsista.

As condições de produção do discurso dos bolsistas também favoreceu o surgimento da problematização da relação professor-aluno, pois segundo a AD, as condições de produção compreendem fundamentalmente os sujeitos e a situação em que o discurso é produzido. No caso deste estudo, o local onde foi realizado o jogo era uma sala de aula dentro de uma universidade e perante alunos de um mesmo curso de graduação.

Desta forma, observamos a memória discursiva dos sujeitos em relação aos aspectos mencionados anteriormente sendo “acionada” pelas condições de produção e desvelada em seus dizeres.

Os elementos que poderiam ser estranhos aos sujeitos, no caso do jogo em questão, podem ser observados a cada alteração no jogador responsável por dar continuidade à história. A incerteza nas proposições que seriam feitas pelo jogador posicionado na cadeira central forneceu aos demais um confronto com elementos possivelmente novos ou desconhecidos, sendo, portanto, considerados indutores do jogo.

Nesta direção “os indutores de jogo recorrem alternadamente a elementos sensíveis já familiarizados, que se renovam, e a outros que atraem a atenção para áreas nas quais o jogador é menos seguro de suas respostas”. (RYNGAERT, 2009, p. 97).

4.3.3 Considerações acerca do jogo

De início relembro que o objetivo da proposta das bolsistas Rosa e Bibiana com a atividade era relacionar os conteúdos de Evolução em um jogo de improvisação teatral.

Conforme a análise, observamos certas incoerências do ponto de vista histórico da Ciência na narrativa feita pelo grupo de jogadores. Por exemplo, uma incoerência talvez do tipo temporal, como a proposição de uma convivência entre

Darwin e Lamarck em uma faculdade e os estudos da genética sendo inseridos nesse contexto.

Contudo, a proposta de um jogo de improvisação teatral, conforme mencionado, trabalha com exemplificações do inconsciente e com elementos racionais. Desta forma, as incoerências mencionadas tornam-se viáveis.

A tentativa dos sujeitos em manter-se na proposta inicial do jogo visando estabelecer uma interação com temas de Evolução, porém, acrescentando elementos ficcionais, como por exemplo, o fóssil de um organismo inexistente denominado “Antardidossauro”, além da inserção de aspectos da realidade dos sujeitos promovem um percurso narrativo em torno de elementos racionais e inconscientes.

As questões apontadas são provocadoras, no sentido sugerido por Ryngaert (2009), ou seja, são confrontações que visam provocar o jogador a “fazer”, a criar. Entretanto, não possui a ambição de revelar ao jogador “riquezas escondidas” (nos termos do autor), porém, favorecer o acesso do sujeito a possibilidades de jogo, a uma experimentação.

A observação da possibilidade de desenvolvimento de um discurso imaginante-criador, tendo como via a relação entre a linguagem da improvisação teatral e a linguagem do ensino de ciências possibilita a realização das reflexões e dos apontamentos que se seguem.

Considero válidas as sugestões dos sujeitos tendo em vista ser uma situação de jogo, pois houve uma tentativa em manter a proposta inicial da atividade. Contudo, em um contexto escolar, se faz necessária a mediação do professor aos sentidos produzidos pelos sujeitos e desvelados em seus discursos. Sem se tornar preciso o apontamento de erros e acertos, há a possibilidade de problematização.

Retomo a proposição de Johnstone (1990, p. 74) acerca do bloqueio de criatividade, fator integrante por seu diálogo com a noção de imaginação criadora. Segundo o autor, muitos jogadores bloqueiam sua imaginação porque temem não serem originais ou ainda por possuírem um entendimento de que sua imaginação não é “boa o suficiente”.

Na opinião de Ryngaert (2009):

Práticas modestas e contraditórias que propõem uma soma de experiências no espaço de jogo estimulam o sujeito a descobrir uma gama de respostas que não se dão como inéditas, mas que ainda não pertencem ao campo de

seus conhecimentos ou de sua sensibilidade. (...) *Trabalhando com variáveis, a improvisação encoraja o desenvolvimento da flexibilidade da imaginação e opõe-se ao sistematismo* (RYNGAERT, 2009, p.97, grifos meus).

Este pensamento do autor que toma a improvisação teatral como uma possibilidade de oposição ao sistematismo e que favorece o desenvolvimento da imaginação corrobora com os apontamentos de Bachelard (2008).

A imaginação criadora referenciada no filósofo, como possuidora de características dinâmicas e ativas, sujeita a uma provocação, é também, para ele, “aceleradora” do psiquismo. Neste sentido, o psiquismo humano torna-se uma espécie de força para acionar novas possibilidades de imagens, bem como novos pontos de vista para imagens já conhecidas. Para Bachelard (2008, p.21), “a função positiva da imaginação equivale a dissipar essa soma de hábitos inertes, a acordar essa massa pesada, a abrir o ser para novos alimentos”.

4.4 OS LICENCIANDOS E AS MÚLTIPLAS LINGUAGENS: QUESTIONÁRIO FINAL

Com o objetivo de compreender os aspectos destacados pelos bolsistas a respeito da aproximação entre a linguagem da improvisação teatral e a linguagem do ensino de ciências, bem como sobre as reuniões em que o enfoque estava centrado nessa relação, e também sobre o planejamento e implementação de propostas com essa interface por eles elaboradas, foi solicitado aos bolsistas que fossem respondidas por escrito e individualmente três questões no dia 27 de novembro de 2013, já no período de encerramento do projeto.

As questões foram apresentadas na seguinte ordem:

Questão 1: *Escreva sobre a aproximação entre improvisação teatral e ensino de ciências.*

Questão 2: *Conte como foi planejar e implementar aulas relacionando a improvisação teatral e o ensino de ciências.*

Questão 3: *Sobre as reuniões semanais do grupo, escreva como foram, para você, os momentos de discussões acerca da improvisação teatral e os jogos de improvisação teatral que fizemos.*

Essas três questões integravam um questionário (Anexo IV), com 11 (onze) questões, sendo parte delas elaboradas pelos outros colaboradores do projeto visando responder aos seus interesses. Para fins de análise, considerei apenas as 3 (três) questões de minha autoria. Foram obtidos 15 (quinze) questionários respondidos, correspondentes ao total de bolsistas que permaneceram até o encerramento do projeto. Tais respostas foram consideradas para a análise que será apresentada a seguir.

Para este estudo foi necessário realizar grifos nos textos a fim de favorecer a organização das análises, os trechos destacados estão expostos em *itálico*.

4.4.1 Questão 1: Sobre a aproximação entre improvisação teatral e ensino de ciências

A primeira questão tinha como foco principal a aproximação entre as duas linguagens, a da improvisação teatral e a do ensino de ciências. Entretanto, foi possível observar que a maioria dos bolsistas se deteve em escrever aspectos que, na opinião deles, a improvisação teatral pode promover no ensino de ciências. Os discursos desses sujeitos têm como introdutórios os termos “A improvisação teatral”, sugerindo em seguida, atribuições à linguagem da improvisação teatral.

Convém destacar que nesse mesmo questionário, os licenciandos responderam questões sobre as outras linguagens propostas pelo projeto. A ênfase impostas pelos sujeitos à linguagem da improvisação teatral, e não nos aspectos em si da aproximação entre as linguagens, pode ter ocorrido pela proposta do projeto PIBID em trabalhar com diferentes linguagens relacionadas ao ensino de ciências. Consequentemente, parte dos bolsistas foi levada a enfatizar suas ideias sobre a linguagem em questão.

Considero neste estudo as *condições de produção* desse discurso. Ou seja, faz-se necessário considerar o contexto imediato, o contexto sócio-histórico e ideológico nessa situação discursiva. (ORLANDI, 2012, p. 30). Nessa situação, os bolsistas estavam atribuindo respostas a um questionário a um interlocutor que preza pela relação entre a linguagem da improvisação teatral e a linguagem do ensino de ciências. Portanto, possibilitam afirmar que a *imagem* que os sujeitos

possuíam a meu respeito e sobre as respostas que imaginavam que eu esperava obter produziu efeitos de sentido que foram desvelados em seus discursos.

Segundo Orlandi (2012, p. 31), “Todo sujeito tem a capacidade de experimentar, ou melhor, de colocar-se no lugar em que o seu interlocutor ‘ouve’ suas palavras. Ele antecipa-se assim a seu interlocutor quanto ao sentido que suas palavras produzem.”.

Como citado anteriormente, esse mecanismo é chamado por Orlandi (2012) de *antecipação*.

Em vários momentos, o mecanismo de antecipação regula a maneira como os sujeitos, bolsistas do projeto, respondem às questões tendo em vista o efeito que pensavam que seria produzido à leitora (pesquisadora).

A seguir serão destacados os trechos das respostas dos bolsistas alusivos às atribuições da linguagem da improvisação teatral ao ensino de ciências, conforme abordado anteriormente.

Margarida: “A *improvisação teatral facilita* a participação dos alunos em sala de aula, pois com ela podem ficar *mais a vontade* para se expressar e mostrar aprendizado.”

Bibiana: “A *improvisação teatral pode ser aplicada* no ensino de ciências, tornando a aula *mais dinâmica*, incentivando o aluno a desenvolver sua comunicação e representação, ajudando a vencer a timidez e dificuldades. Além disso, a improvisação possibilita trabalhar os conteúdos de uma forma diferenciada e divertida.”

Clara: “As *práticas teatrais causam* uma aproximação e melhora do relacionamento tanto entre os próprios alunos quanto entre alunos e professores, *ainda mais* na improvisação que causa situações inusitadas e requerem a colaboração de todos.”

Arabela: “A *improvisação teatral no ensino de ciências* confere às aulas uma *maior descontração*, ao mesmo tempo em que pode auxiliar na retomada de conteúdos e até mesmo na introdução de um novo assunto.”

Maria Safira: “A *improvisação teatral pode promover* a interação entre os alunos ao estimular as relações sociais de cooperação e proporcionar *maior liberdade* àqueles que possuem dificuldades com outras formas de expressão, como a escrita, por exemplo. (...) O ensino de ciência, da mesma maneira, é beneficiado pela prática da improvisação teatral, pois os alunos ficam *mais abertos e receptivos*. Os *jogos facilitam* o aprendizado, pois aliam ensino e brincadeira, de tal forma que os alunos aprendem e fixam o conteúdo *mais facilmente*. Além disso, *os jogos teatrais podem ser utilizados* como ferramenta na avaliação, de modo a proporcionar a quebra da rotina e o estímulo a diferentes formas de expressão.”

Euricão: “A *improvisação teatral* pode ser uma maneira do aluno aplicar o conhecimento de modo *mais intuitivo*.”

Sinésio: “A *improvisação teatral* é um recurso que permite *inúmeras abordagens* e para a educação em especial se mostra *bastante útil* por trabalhar com diversas áreas cognitivas e emotivas ao mesmo tempo. (...) A *improvisação teatral* traz *inúmeras maneiras* de se observar modelos, trabalhar em grupo, exercer a criatividade, e a autoestima.”

Marieta: “Com a utilização da *improvisação teatral* os alunos ficam *mais livres* para expor opiniões e participar da aula em momentos que quase não são oferecidos a eles.”

Eudoro: “A *improvisação teatral* foi algo que de início não se foi depositada muita credibilidade. Eu não via como a aplicação em sala de aula poderia ser válida e proveitosa. Tomei uma das maiores invertidas didáticas, se assim podemos dizer. Após as brincadeiras durante a reunião, os aquecimentos, e até a aplicação em sala de aula, foi visto *o quanto cresceu* em nossos olhos e nos olhos dos estudantes que participavam dos jogos. Após a primeira rodada e depois de todos estarem mais desinibidos com o jogo, tudo ficava *mais leve e divertido*. (...) Eu particularmente *adorei a ideia*.”

Outras questões relacionadas às condições de produção desses discursos são indicadas pelo uso de termos valorativos sobre a linguagem da improvisação teatral, visto que durante as reuniões discutiam-se propostas com o objetivo de estabelecer uma interface. Por exemplo, ao utilizarem as seguintes expressões: *mais livres* (Marieta); *mais a vontade* (Margarida); *mais dinâmica* (Bibiana), *ainda mais* (Clara); *maior descontração* (Arabela); *maior liberdade, mais abertos e receptivos, mais facilmente* (Maria Safira); *mais intuitivo* (Euricão); *permite inúmeras abordagens, bastante útil, traz inúmeras maneiras* (Sinésio); *o quanto cresceu, mais leve e divertido* (Eudoro).

Outros sujeitos também recorreram a expressões valorativas ao se referir à aproximação entre as linguagens:

João Grilo: “Permite os alunos terem uma *relação melhor* com o conhecimento, com o professor e entre eles mesmos, tornando o momento *bastante favorável* ao aprendizado.”

Moça Caetana: “É uma aproximação que eu não via antes do projeto, pois não relacionava teatro com ciência, e inclusive por isso a aproximação se torna *tão interessante*. (...)”

Arésio: “(...) É, *no mínimo*, uma experiência que todos devem experimentar na vida, pois incorporar a personagem em ação e dar o melhor de si é uma *sensação*

incrível. Ao unir ensino de Ciências e a improvisação acredito que é uma junção interessante pelos motivos que citei e os alunos passam a pensar, agir, sentir, solucionar, de forma diferente. *Acredito nessa combinação* em sala de aula.”

Questões como a motivação apontada no primeiro questionário não foram ressaltadas pelos sujeitos nesse último, porém, permaneceram em alguns momentos sentidos referentes à linguagem da improvisação teatral enquanto estratégia que favorece o desenvolvimento de uma aula diferente e que promova a diversão e descontração.

No discurso de Maria Safira está presente a expressão “quebra da rotina”, ao passo que Rosa menciona os jogos de improvisação teatral como “uma forma diferente pouco comum”. Corroborando com essas expressões, Moça Caetana aponta como algo “inusitado” a aproximação das linguagens propostas em um contexto escolar. O discurso dessas bolsistas sugere uma imagem dos jogos de improvisação teatral como incomuns para um ambiente escolar.

Outros sujeitos desvelaram em seus discursos uma imagem da linguagem da improvisação teatral como um campo que privilegia a brincadeira. Esses aspectos podem ser observados na resposta de Arabela ao indicar os jogos como propulsores de momentos de descontração às aulas, assim como na resposta de Eudoro. Pois, segundo o licenciando, os jogos de improvisação teatral tornam as aulas de ciências um momento de maior “leveza” e diversão.

Retorno a ressaltar a prudência necessária a fim de não tornar essa ideia um fator que impulse uma polaridade semelhante à referida por Snow (1990). Isto é, gerar um estranhamento uma vez que se tem uma visão simplista referente à linguagem da improvisação teatral, tendo-a como um campo estritamente voltado à diversão.

A expressão dos alunos foi amplamente citada nesse questionário, porque, segundo o discurso dos bolsistas, a aproximação das linguagens favorece a expressão das ideias e a participação dos alunos em sala de aula. São exemplos dessa tendência os discursos apresentados a seguir.

Helena Margarida: “A improvisação teatral aproxima-se do ensino de ciências pensando-se no corpo humano. Ajuda o aluno a compreender melhor seu corpo, a *expressar suas atitudes e vontades* e a perceber que o intelecto está ligado ao físico.”

Rosa: “A improvisação teatral aproxima-se do ensino de ciências ao permitir o estudo e fixação dos conteúdos através de jogos e improvisações teatrais, envolvendo os estudantes de uma *forma diferente pouco comum* para a maioria. Dessa maneira, os alunos podem explorar sua criatividade e *expressão corporal* aliado à aprendizagem.”

Moça Caetana: “(...) *É inusitado e é divertido, é se expressar de um jeito diferente*. A ciência é mutável assim como é o teatro, é fácil de moldar e criar cenas que chamam a atenção do aluno, ou até usar do improvisado para aplicar conhecimento prévio.”

Outros bolsistas também apontam para a expressividade. Como Margarida, ao dizer que com a improvisação teatral os alunos podem *ficar mais a vontade para se expressar e mostrar aprendizado*; Marieta, ao afirmar que os alunos ficam *mais livres para expor opiniões e participar da aula em momentos em que quase não são oferecidos a eles*; Maria Safira destaca o *estímulo a diferentes formas de expressão* envolvidas na relação entre as linguagens e, Bibiana o incentivo ao desenvolvimento da *comunicação* do aluno.

Na questão 2, que será exposta no próximo item, foram destacadas de forma ampla pelos bolsistas as dificuldades em planejar e implementar propostas com a aproximação entre a linguagem da improvisação teatral e a linguagem do ensino de ciências. Esta ocorrência me permite afirmar que, embora haja a possibilidade dessa relação favorecer a expressividade dos alunos em sala de aula, bem como o relacionamento entre alunos e professor, em alguns momentos, ela pode surgir como um obstáculo a esses aspectos, como um fator que dificulta a expressão.

Permanecendo nessa primeira questão, Chicó sugere um dos motivos para a dificuldade na relação.

Chicó: “*Apesar de ser uma ferramenta interessante* acho *difícil relacionar* o ensino de ciências, pois para mim a improvisação abrange muitas coisas. Para mim a principal aproximação seria com a história da ciência ou dependendo do caso, com alguma sensação que possa depois ser explicada em aula.”

O licenciando sugere a abrangência envolvida na linguagem da improvisação teatral, porém não menciona os aspectos que poderiam estar envolvidos nessa abrangência. Embora afirme que essa linguagem é “*uma ferramenta interessante*” de acordo com os termos utilizados pelo licenciando, neste caso, observo novamente as condições de produção desse discurso, onde o sujeito está respondendo para um interlocutor que preza pela relação em questão.

A criatividade foi mencionada apenas por Sinésio, após citar a abstração necessária ao entendimento de modelos e conceitos no ensino de ciências conforme o trecho abaixo.

Sinésio: “(...) No ensino de ciências muitas vezes é preciso estar com o pensamento livre para aceitar ideias e modelos abstratos. A improvisação teatral traz inúmeras maneiras de se observar modelos, trabalhar em grupo, *exercer a criatividade*, e a autoestima.”

Sinésio menciona a criatividade relacionada à improvisação teatral, porém, ao apontar para os modelos abstratos no ensino de ciências não destaca a criatividade na ciência, apenas a necessidade de estar com “o pensamento livre para aceitar ideias”, como menciona o bolsista, e não para propor ideias. Esse discurso vai ao encontro do pensamento de que a partir de um conceito da racionalidade científica pode-se chegar a um devaneio, porém, se esquece de que muitas vezes, a ciência se forma sobre um devaneio (CROCHIK, 2013, p. 158).

Dito de outra forma, a aproximação entre as linguagens do ensino de ciências e da improvisação teatral possibilita a abertura para devaneios sobre conceitos científicos e conceitos científicos formados sobre um devaneio. Portanto, favorece um discurso em sala de aula que se aproxima do tipo imaginante-criador e que favorece a imaginação criadora, aspecto que tenho defendido.

O fato de esse bolsista mencionar que a criatividade possui relevância, pode ser uma das vias nas quais tenho me sustentado.

4.4.2 Questão 2: Sobre o planejamento e a implementação da proposta

Nesta questão o discurso dos licenciandos apontou principalmente para as dificuldades apresentadas durante o planejamento das atividades que relacionavam a improvisação teatral e os conteúdos com os quais trabalhariam.

Sentidos que podem ser observados pelas expressões utilizadas pelos sujeitos: *desafiador* (Maria Safira), como também em *um dos maiores desafios do projeto* (Euricão), *maior dificuldade* (Marieta), *algo difícil* (Rosa) e *não foi fácil* (Helena Margarida).

Nesta mesma direção, podem ser observados sentidos semelhantes nos dizeres de Moça Caetana:

Moça Caetana: “Foi *desafiador!* Aplicamos um jogo com espelhos, que é um objeto cotidiano e inclusive presente em improvisos teatrais, *mas a relação disso tudo com o lado científico (Física) já complicou um pouco mais.* O improviso teatral permite uma infinidade de temas, e *restringi-lo a um só foi um pouco difícil, mas tudo deu certo* e a recepção dos alunos ao jogo (nossa preocupação!) foi ótima. :)”

O discurso de Moça Caetana, ao fazer referência de maneira expressiva à dificuldade em relacionar os jogos de improvisação teatral com o conteúdo de Física propõe o fato de que para a licencianda, os jogos de improvisação teatral se constituem, a princípio, como um desafio e a necessidade de relacioná-los aos conteúdos científicos consistiu em um fator que gerou maior complexidade.

As respostas de outros bolsistas também sinalizaram para a relação dos jogos com o conteúdo como um fator limitante:

Marieta: “A *minha maior dificuldade foi quanto ao uso da improvisação teatral*, não conseguia *relacionar o conteúdo ao objetivo da prática.* Com o passar do ano, acabou se tornando mais fácil e natural utilizar dos jogos teatrais para a exposição ou revisão dos conteúdos.”

Margarida: “Para mim *houveram dificuldades no planejamento* de como trazer a improvisação para sala de aula. *Foi complicado encontrar formas de jogos teatrais que pudessem se adequar ao tema trabalhado.* Isso pode ter ocorrido por *falta de prática e familiaridade* com as improvisações.”

Helena Margarida: “*Não foi fácil relacionar a improvisação teatral e o ensino de ciências. Há dificuldades de relacionar os dois assuntos e ao mesmo tempo passar um conhecimento de ciências para os alunos. Não somos acostumados a utilizar essas técnicas teatrais, o que dificultou mais sua abordagem.*”

Clara: “Assim como os vídeos e contos, *o planejamento da improvisação foi um desafio pois a dificuldade maior era aliar o teatro com os assuntos de física.* Apesar dessa *dificuldade inicial*, com a ajuda da indicação de literatura apropriada o processo foi facilitado e as opções de jogos eram variadas. (...)”

Maria Safira: “Tivemos um pouco de *dificuldade em elaborar jogos que se encaixassem com os assuntos abordados, mas depois* de decidido foi bem interessante, pois os alunos foram mais participativos do que eu imaginei que seriam. Eles conseguiram se soltar e se divertir, e mostraram que aprenderam nas aulas dadas anteriormente.”

João Grilo: “*Foi um pouco complicado, pois não é algo com o qual estamos acostumados e também o tema da aula não ajudou muito, porém o jogo que utilizamos deu certo e serviu para problematizarmos o conhecimento que queríamos, auxiliando o aluno a pensar sobre as situações do cotidiano que estão relacionados com o que se aprende em ciências.*”

Arésio: “*Muitas vezes me senti perdido por não saber, de fato, onde encontrar um rumo para encaixar o contexto que se estuda e planejar a improvisação sem destoar do assunto, porém vejo que, uma vez, solucionado a questão, a atividade se torna bem enriquecida explorando pontos que são normalmente esquecidos no dia a dia das salas de aula como o incentivo a comunicação, o trabalho em grupo, o exercício de pensamento lógico, rápido, preciso e autêntico, a utilização da criatividade entre outros. A questão de não saber como fazer um jogo de improviso está diretamente ligada ao fato de não estarmos acostumados a pensar sobre esse assunto, o que é uma falha na nossa formação como professores.*”

O discurso desses bolsistas indica como limitante na relação entre a linguagem da improvisação teatral e a linguagem do ensino de ciências o próprio estabelecimento da relação. É o caso de Marieta ao dizer que não conseguia relacionar o conteúdo ao objetivo da prática; Margarida, destacando a dificuldade em adequar os jogos ao tema trabalhado; Helena Margarida, falando sobre a dificuldade em relacionar os dois assuntos; Clara ao tentar aliar o teatro com os assuntos de física; João Grilo e Maria Safira também destacam a questão do tema e assuntos abordados; e Arésio ao buscar relacionar as linguagens sem destoar do assunto.

No decorrer das reuniões semanais foi possível discutir com os bolsistas as propostas que estavam sendo desenvolvidas, bem como as dificuldades apresentadas na elaboração dos planos de aula.

Aliado à dificuldade em relacionar o tema e conteúdo trabalhado com os jogos de improvisação teatral, estava a falta de familiaridade dos licenciandos com a linguagem da improvisação teatral. Os dados sugerem esse outro fator limitante. Como por exemplo, o discurso de Margarida, de Helena Margarida, de João Grilo e de Arésio. Euricão também salientou a falta de prática como uma razão para a dificuldade em elaborar propostas com a interface.

Euricão: “*Foi um dos maiores desafios do projeto, uma vez que eu não possuía prática nessa correlação entre improvisação teatral e ensino de ciência, mas que, por fim, acabou sendo um método muito útil na hora de explicar a teoria.*”

Também foi destacada a necessidade de criatividade por Eudoro e Arabela. Segundo eles, a necessidade de criatividade é um aspecto que dificulta a elaboração das propostas.

Eudoro: “Primeiramente vem *a parte da criatividade*, o que particularmente foi *a parte mais difícil*. Tínhamos o tema, e *desenvolver um jogo inteiramente novo não foi uma tarefa fácil*. Após a *idéia fixa*, foi fácil a aplicação e interação com os alunos. Os aquecimentos sempre de suma importância.”

Arabela: “O *planejamento foi difícil*, pois exige muita *criatividade* quanto às atividades. Na implementação, inicialmente os alunos ficam envergonhados, *mas depois* que entendem o que tem que ser feito se divertem e, geralmente, aqueles que ficaram na plateia sentem vontade de participar. (...)”

No que tange a elaboração das propostas, além da preocupação com o conteúdo a ser ministrado, sobressaíram nos discursos de alguns bolsistas a preocupação com a receptividade dos alunos às atividades que envolviam a interface. Moça Caetana expressa isso ao dizer que *tudo deu certo e a recepção dos alunos ao jogo foi ótima*, e que essa era a preocupação do grupo do qual ela fazia parte.

Rosa afirmou que a experiência foi interessante e que *não gerou problemas com os alunos*. Essa afirmação permite dizer que talvez a expectativa acerca da implementação do planejamento fosse outra, a de que os alunos teriam dificuldade em aceitar a proposta. Bibiana, companheira de grupo de Rosa no planejamento das aulas disse que houve *uma boa receptividade dos alunos*.

Rosa: “Apesar de *inicialmente parecer algo difícil*, o planejamento e implementação de aulas com improvisação teatral, foi uma experiência muito interessante e que *não gerou problemas com os alunos*, que aceitaram bem a proposta e houve grande participação. Assim, posso dizer que a avaliação dessa linguagem foi bem satisfatória tanto para mim quanto para os alunos.”

Bibiana: “Foi necessário pensar num jogo no qual *fosse possível abordar os conteúdos estudados*. Foi necessário considerar quais eram as *regras, o tempo*. A aplicação foi positiva, havendo uma *boa receptividade* pelos alunos. O jogo também foi um meio de discussão do conteúdo e de diversão para os estudantes. Além disso, considerou-se utilizar jogos de aquecimento caso a turma precisasse.”

Bibiana traz outros critérios a serem considerados na interface além do conteúdo a ser trabalhado, ela cita as regras, o tempo de duração do jogo e os jogos

de aquecimento em uma eventual necessidade. Questões como estas foram apontadas durante as discussões dos referenciais teóricos da linguagem da improvisação teatral nas reuniões, assim como durante os jogos de improvisação teatral realizados com o grupo.

Para a maioria dos bolsistas, as atividades que pudessem aproximar a improvisação teatral do ensino de ciências eram algo novo, e, portanto, a imagem que eles tinham sobre os alunos pode ter sido semelhante. Isto é, uma imagem de que os alunos da escola também não teriam tido contato com propostas semelhantes e, possivelmente encontrariam dificuldades na aceitação das atividades.

Contudo, após apresentarem as dificuldades relacionadas à interface que proponho, ou seja, os limites da proposta, o discurso de alguns bolsistas sugere que o objetivo que tinham com a atividade foi alcançado. Por exemplo, a boa receptividade e participação dos alunos, a aprendizagem de conceitos, a avaliação, ou ainda o estabelecimento da interface entre as linguagens.

Para atingir esse ponto, o discurso de Marieta mostra que o tempo que dedicamos abordando a temática dessa relação *facilitou a utilização* dos jogos de improvisação teatral. Já o discurso de Maria Safira faz referência à escolha do tema da aula como um ponto importante para o contorno das dificuldades que estavam tendo na elaboração da atividade. João Grilo afirmou que após ter a ideia do jogo de improvisação teatral formada, *foi fácil a aplicação e interação com os alunos*.

Os dizeres desses sujeitos destacam a necessidade de oferecer subsídios aos bolsistas para o desenvolvimento das atividades. Neste caso, destacam-se as leituras e discussões sobre a teoria no decorrer do projeto, além disso, dos jogos realizados e dos vídeos assistidos.

Sobre a implementação dos jogos, Arabela destacou que inicialmente os alunos encontravam-se inibidos, porém, o entendimento do objetivo do jogo aliado à compreensão do desenvolvimento da proposta foi um elemento relevante para que os alunos participassem da atividade.

Ryngaert (2009) alerta para a necessidade de se ter um objetivo claro para cada jogo, e que esse objetivo deve ser transmitido aos jogadores de forma clara também. Muitas vezes, é a falta de um entendimento do objetivo do jogo que gera a insegurança e a inibição nos jogadores.

Por outro lado, Chicó afirma que a aplicação do jogo proposto pelo grupo em que ele participou foi interessante, e que embora não tenha certeza se os alunos compreenderam o que devia ser feito no jogo, todos buscaram participar da improvisação.

Chicó: “Não cheguei a planejar essa parte visto que apenas cheguei no PIBID mais tarde. Mas a aplicação foi interessante, *não sei se os alunos realmente entenderam a proposta*, mas notei que *apesar disso* todos participaram ou pelo menos tentaram realizar a improvisação.”

No discurso de Chicó, ao utilizar os termos “apesar disso”, referindo-se ao não entendimento da proposta, pode indicar que o bolsista considerou interessante simplesmente o fato dos alunos participarem da atividade, ainda que não tivessem compreendido o objetivo da atividade desenvolvida por eles.

Destaco a resposta de Sinésio como uma que aponta outras contribuições.

Sinésio: “O planejamento e execução das atividades de improvisação teatral faz com que *se exercite a criatividade* além de impactar no ambiente de sala de aula, pois através dos jogos o estado físico e mental é trabalhado e *a sala de aula passa a ser* um ambiente descontraído que oferece maior liberdade tanto para alunos quanto para professores. Trazer esse tipo de atividade *mudou a forma* como os alunos viam as aulas de ciências e *passou a mostrar* a eles que é possível trabalhar os conteúdos utilizando recursos diferentes dos livros didáticos e do quadro negro.”

A forma como Sinésio expõe a questão da criatividade parece ir em direção oposta ao entendimento dos demais bolsistas que citaram como obstáculo a necessidade de criatividade. Para ele, esse aspecto é algo que pode ser desenvolvido por meio do planejamento e execução de atividades com jogos de improvisação teatral. Para os outros bolsistas, como visto anteriormente, a criatividade ou sua “ausência” é considerada um fator de dificuldade justamente por se fazer necessária, segundo eles, na preparação das propostas.

Segundo Spolin (2010, p.257, grifos da autora), a criatividade,

Não é apenas construir ou fazer algo, não é apenas variação de forma. *Criatividade é uma atitude, um modo de encarar algo, de inquirir, talvez um modo de vida – ela pode ser encontrada em trilhas jamais percorridas.* Criatividade é curiosidade, alegria e comunhão.

A visão de Sinésio sobre a criatividade aproxima-se da visão ampla de Spolin (2010), enquanto que a de Eudoro e Arabela parece se aproximar da visão de criatividade enquanto construção de algo.

Ao dizer que a sala de aula *passa a ser* um ambiente descontraído que oferece maior liberdade tanto para alunos quanto para professores, o discurso de Sinésio fornece uma “pista” de que, para ele, a sala de aula costuma ser um ambiente monótono. Além disso, o discurso de Sinésio sugere uma imagem que o aluno faz das aulas de ciências, momentos em que os professores se restringem a utilizar livros didáticos e quadro de giz. Pois, ele afirma que a visão dos alunos sobre as aulas de ciências tornou-se diferente e que a atividade envolvendo a interface *passou a mostrar* aos alunos que é possível trabalhar com diferentes recursos.

Dito de outra forma, os dizeres de Sinésio sugerem que para o bolsista, esse imaginário dos alunos sobre as aulas de ciências se modifica ao indicar que a atividade, relacionando as duas linguagens propostas, indicou aos alunos a possibilidade de diferentes estratégias em sala de aula.

4.4.3 Questão 3: Sobre as reuniões do grupo

Na última questão solicitei aos bolsistas que escrevessem sobre as nossas reuniões semanais, assim como sobre os momentos de discussão em torno da improvisação teatral e sobre os jogos de improvisação teatral que fizemos nas reuniões.

Novamente, em semelhante modo à questão 1 desse questionário, muitas expressões valorativas foram destacadas nesses discursos, porém, desta vez com outro enfoque: a *importância* das reuniões.

Por exemplo, nos dizeres abaixo:

Margarida: “A *princípio eu não compreendia* como poderia aplicar improvisação teatral em sala de aula. Porém, as discussões *me fizeram entender* as aplicações que poderiam ser dadas para os jogos teatrais, por isso foram de *extrema importância*. Já os jogos feitos foram *bons exemplos* do que poderíamos levar aos alunos.”

Helena Margarida: “As discussões realizadas pelo grupo foram de *extrema importância*, principalmente para *compreender* como usar e qual a importância da improvisação teatral. (...)”

Arabela: “As discussões acerca das improvisações foram *muito importantes* para conseguir uma *base teórica* acerca do conteúdo, mas acho que principalmente nas primeiras discussões acerca do assunto, eram frequentes comentários acerca dos aspectos negativos, *provavelmente pela falta de contato com este recurso*. Geralmente quando se fala em improvisação teatral, as pessoas lembram-se dos teatros realizados nos colégios, que demandam meses de ensaio e muitas vezes não atingem bons resultados. *Contudo, com os textos lidos, as discussões e as próprias improvisações, esta visão modifica-se*. Os momentos de improvisação teatral foram *muito divertidos* e também serviram para *aproximar mais os bolsistas*.”

João Grilo: “Foi *muito interessante*, pois não havia tido contato com improvisação teatral antes e *nem tinha ideia* que poderia ser aplicada no ensino e por isso foi um pouco difícil para mim participar das atividades no começo, porém aos poucos fui me acostumando e passei a gostar e enxergar com mais clareza o potencial da improvisação teatral para o ensino de ciências.”

Nos discursos de Margarida, Helena Margarida, Arabela e João Grilo, as expressões “extrema importância”, “muito importante” e “muito interessante” relacionam-se com o que apontam nas respostas. Isto é, o fato de que, a princípio, não compreendiam como poderiam relacionar a improvisação teatral com o ensino de ciências, ou ainda, não tinham um entendimento do que consistiam os jogos de improvisação teatral. Margarida diz que as discussões a *fizeram entender*, e Helena Margarida, que a ajudou a *compreender como usar*. Por outro lado, considero também as condições de produção já apontadas na análise dessas questões. Os termos valorativos podem se referir ao mecanismo de antecipação dos sujeitos frente ao leitor.

Arabela afirma também que com os textos lidos, a “base teórica”, com as discussões e os jogos de improvisação teatral a visão que ela considera que alguns bolsistas tinham a respeito da improvisação teatral se modificou. Cabe destacar que a licencianda aspectos negativos que eram citados nas reuniões iniciais, e embora não os mencione, indica a existência deles. Contudo, sugere que os comentários poderiam ser consequência da pouca familiaridade com os jogos de improvisação teatral.

Desta forma, além da pouca familiaridade com a improvisação, as respostas apresentam outros fatores limitantes para a relação entre as linguagens, como a necessidade de leitura e de referência teórica sobre a improvisação teatral.

Chicó, que entrou no projeto em julho de 2013, e, portanto, participando em menor número de reuniões, nas quais discutimos sobre a improvisação teatral, quando comparado aos outros bolsistas, disse que “*deu pra ter uma ideia* de como aplicar a proposta” indicando que o entendimento ocorreu de forma razoável. Possivelmente porque o bolsista não teve a oportunidade de participar das discussões anteriores e de mais jogos de improvisação teatral com o grupo.

Chicó: “*Não participei de muitas improvisações com o grupo, acho que foram somente 2. Com as improvisações deu pra ter uma ideia* de como aplicar a proposta e do que os outros grupos estavam fazendo.”

João Grilo também menciona a questão do tempo necessário para se acostumar e participar dos jogos, e inclusive para compreender a possível relação entre as linguagens. Em seu discurso, João Grilo afirma que foi um processo que aconteceu gradativamente: “porém, *aos poucos* fui me acostumando e passei a gostar e enxergar com mais clareza o potencial da improvisação teatral para o ensino de ciências”.

Spolin (2012, p. 45), se referindo aos jogos de improvisação teatral em sala de aula, escreve sobre o medo de participação que às vezes ocorre com os alunos. Ela afirma que, um dos motivos para essa “paralisação” pode ser o medo da desaprovação ou a incerteza da aprovação do grupo. Neste caso, ela recomenda que o aluno que não quer jogar deve ser “mantido à vista, de forma que o medo possa ser diminuído e a participação eventual encorajada.”. Mais à frente veremos que outros bolsistas apontaram para a questão da timidez em relação à participação nos jogos.

Outros licenciandos também utilizaram termos valorativos, como por exemplo, os termos: *aprendi muito, grande importância* (Moça Caetana); *bem interessante e coerentes* (Marieta); *melhores reuniões, gosto muito, maior interação* (Maria Safira); *sempre muito divertido* (Eudoro).

Moça Caetana: “Os momentos de discussão foram *esclarecedores*, pois *aprendi muito* sobre um assunto que já me interessava. Saber o que é um jogo e como fazê-lo foi de *grande importância* para as aplicações práticas. Durante os jogos que fizemos, *sentí várias vezes que iria travar e não conseguiria jogar*, mas fui com a cabeça aberta todas as vezes *até perder a timidez*. Hoje *ainda sinto um pouco de vergonha*, mas acho que é normal, afinal até já escorreguei e caí em frente a todos durante um dos jogos, hehe =)”

Marieta: “Toda a parte teórica da improvisação teatral e as discussões que por ela são propostas foram *bem interessantes e coerentes*. Os jogos teatrais, *apesar da vergonha*, faziam com que saíssemos da rotina e endendêssemos a sua essência.”

Eudoro: “*Sempre muito divertido*. Até a parte teórica era engraçada. *Fundamental* para a aplicação nas escolas e diminuir a timidez (...)” (grifo meu)

Os três bolsistas, assim como João Grilo, também fazem uma menção à timidez como parte do processo que vivenciaram e obstáculo, alguns em um grau maior, e, enquanto outros, em um grau menor de dificuldade. Esse aspecto foi lembrado por Rosa e Clara também.

Rosa: “As discussões me permitiram conhecer como eram e como poderiam ser realizadas as improvisações teatrais e aspectos importantes para se levar em consideração no momento de coloca-las em prática. Em relação aos jogos realizados, *inicialmente foi um pouco difícil participar de forma natural e sem se preocupar ou sentir vergonha, mas com o passar do tempo ficou mais fácil participar.*”

Clara: “*Por ser uma pessoa tímida*, no começo os jogos foram mais difíceis e a participação neles não foi intensa, mas *com o passar das reuniões* foram se tornando mais agradáveis e fáceis, além da discussão sobre a importância e de como poderiam ser utilizados dentro da sala de aula.”

Ryngaert (2009) descreve a inibição como um obstáculo ao jogo. Ela está relacionada tanto com a dificuldade de lidar com o “olhar do outro” quanto o de si mesmo. Segundo o autor, uma das funções do jogo é superar parte dessas defesas que causam a inibição. Para ele,

Essa “timidez” difícil de superar impede toda manifestação vocal ou motora, torna desajeitados sujeitos que habitualmente não o são. Ela se manifesta tanto em crianças como em adultos e não se explica somente pela cômoda noção de “pânico”. Ela poderia ser resumida por uma hipertrofia do “interno” e uma impossibilidade de abertura para o exterior (RYNGAERT, 2009, p.45).

Uma das propostas de Ryngaert (2009) é trabalhar inicialmente com jogos de aquecimento ou de interação entre os jogadores a fim de trabalhar com os sujeitos mais reservados. Porém, ele afirma que a recusa em participar do jogo pode ser devido a diferentes fatores. A falta de confiança em si mesmo, ou no grupo, ou ainda a não compreensão da proposta do jogo. Por isso, ressalta a necessidade de prudência ao se trabalhar com a questão da inibição.

O autor afirma que “deve ser possível reservar a cada um o direito a uma expressão mínima, patamares que levam à manifestação sem risco de julgamento ou de condenação”. (RYNGAERT, 2009, p. 46).

No caso das atividades do grupo, há que se considerar os sujeitos participantes do projeto e o local onde as reuniões eram realizadas. Esses fatores compõem as condições de produção do discurso dos bolsistas. Todos eles eram alunos da graduação de um curso de Ciências Biológicas. Participavam também as professoras supervisoras, que, além de serem professoras da educação básica, também são formadas em Ciências Biológicas. Além disso, os colaboradores são alunos da pós-graduação e o local das reuniões era a universidade na qual estava inserido o projeto.

Essas condições produzem efeitos de sentido que são desvelados pelo/no discurso dos bolsistas, inclusive, favorecendo a timidez.

Ryngaert (2009) indica que a inibição é comumente chamada de “bloqueio”. E, segundo Johnstone (1990, p. 89), um bloqueio é “qualquer coisa que impede o desenvolvimento da ação”. Neste caso, ele se refere à ação na cena improvisada. O bloqueio, neste caso, também está relacionado ao julgamento alheio, ao “desejo de parecer inteligente” (JOHNSTONE, 1990, p.80). O autor afirma que muitos jogadores bloqueiam, no jogo, sua imaginação com medo de não parecerem originais, ou então, por não considerar a primeira ideia que surge durante uma cena, “boa o suficiente”. Temos então um *bloqueio de criatividade*.

A respeito da *criatividade*, Bibiana, Arésio e Sinésio a relacionaram com as atividades realizadas nas reuniões.

Bibiana: “Penso que *ao participar do jogo* é que se percebe como ele poderá ser utilizado em sala de aula. Assim, as reuniões possibilitaram notar uma perspectiva diferente em relação aos jogos e o quanto eles podem ser enriquecedores para o desenvolvimento das habilidades pessoais e de adaptar o conteúdo numa improvisação, *trabalhando com a criatividade*.”

Arésio: “(...) todas as atividades com os jogos nos proporcionaram momentos de raciocínio rápido, *criatividade*, trabalho em grupo. Todas as atividades nos serviram de treino para aprender um pouco sobre a atividade. Eu gosto da temática.”

Sinésio: “Todo jogo teatral *ajuda de certa maneira* a tornar as pessoas *mais criativas e comunicativas*, pois mostra que coisas simples podem parecer difíceis de serem executadas, mas sempre há uma maneira que qualquer pessoa pode

encontrar para fazê-lo. Estudar e poder aplicar alguns aspectos dessa linguagem só veio a enriquecer a experiência *daqueles que almejam seguir a carreira de professor*, pois comunicação, *versatilidade e criatividade* são pontos muito importantes para se trabalhar em sala de aula.”

Sinésio, ao destacar que os jogos de improvisação teatral ajudam *de certa maneira* a tornar as pessoas mais criativas e comunicativas, sugere que essa contribuição é algo que pode acontecer, como também pode não acontecer. A expressão “de certa maneira” torna a questão da criatividade e da comunicação algo relativo. O discurso desse bolsista se afasta daqueles em que a improvisação teatral é tida como propulsora certa da expressividade.

Ele também menciona a contribuição da experiência vivenciada para a formação de professores citando a comunicação, a versatilidade e a criatividade como atributos que podem ter sido desenvolvidos e importantes para serem trabalhados em sala de aula.

Nesta mesma direção, Ryngaert (2009) destaca a versatilidade, que ele chama de “potencial de respostas múltiplas” como atributo de um jogador.

O jogador é aquele que “se experimenta”, multiplicando suas relações com o mundo. Numa perspectiva de formação, a aptidão para o jogo é uma forma de abertura e de capacidade para comunicar. Ela desenvolve a conscientização de novas situações e um potencial de respostas múltiplas, ao invés de um recuo a terrenos familiares e da aplicação sistemática de estruturas preexistentes (RYNGAERT, 2009, p. 61).

Nesse sentido, a relação entre a linguagem do ensino de ciências e a linguagem da improvisação teatral pode possibilitar a abertura para a imaginação criadora, sugerindo um “potencial” para um discurso que favoreça *respostas múltiplas* se consideradas as especificidades dos âmbitos em questão e o contexto escolar.

Bibiana enfatiza a participação no jogo como um fator necessário para a compreensão de sua aproximação com o ensino de ciências: “Penso que *ao participar do jogo* é que se percebe como ele poderá ser utilizado em sala de aula.”.

Essa disposição em participar e a abertura ao jogo é chamada por Ryngaert (2009, p.61) como “espírito de jogo”. Segundo ele, esse espírito “consiste em considerar toda nova experiência como positiva, quaisquer que sejam os riscos a que ela nos expõe”.

A seguir traço as considerações acerca dessas análises, destacando os limites e as possibilidades da interface entre a linguagem do ensino de ciências e a linguagem da improvisação teatral apontados pelo discurso dos bolsistas nos jogos de improvisação teatral e nos questionários analisados.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Retorno às questões iniciais deste trabalho, lembrando meu intento em analisar o discurso de licenciandos acerca da relação entre a linguagem do ensino de ciências e a linguagem da improvisação teatral, com o objetivo de observar que aspectos contribuintes e ou limitantes podem ser destacados quando se procura aproximar essas linguagens.

O ponto central defendido neste estudo é que a relação entre as linguagens em um contexto escolar necessita ser vista como articulação, considerando-a uma interface que possui tanto pontos de diálogo como pontos em que é de difícil aproximação.

O discurso dos sujeitos da pesquisa apontou a falta de familiaridade ou conhecimento acerca da improvisação teatral gerando insegurança diante da proposta e tornando a interface um dos “maiores desafios do projeto”, como foi referido por um dos sujeitos.

Entretanto, as leituras de referenciais teóricos da improvisação teatral, assim como a leitura de trabalhos com uma proposta relacional das linguagens, as discussões nas reuniões e os jogos de improvisação teatral realizados nas reuniões semanais do grupo foram considerados esclarecedores e de grande importância para o planejamento e implementação das aulas com a proposta da interface.

Novamente, considero a possibilidade de que as condições de produção desses discursos agiram sobre os sujeitos produzindo expressões por vezes valorativas em relação à interface. O *onde*¹⁰ eles estavam, ou seja, em uma universidade pública e participando de um projeto que visa prezar pela interface entre as múltiplas linguagens e o ensino de ciências; o *o que* fazíamos nas reuniões, portanto, nossas discussões e orientações em torno da preparação das aulas, e *quem* os sujeitos são e que posições ocupavam no projeto, posições de licenciandos e de bolsistas, assim como a imagem que eles tinham a meu respeito, seja enquanto colaboradora, pesquisadora e/ou mestranda. São condições que atuaram produzindo efeitos de sentido tanto na resolução dos questionários quanto nos jogos de improvisação teatral.

¹⁰ Os termos utilizados por Viola Spolin (2010) são novamente lembrados.

Nos dois jogos que foram primeiramente analisados o personagem de Galileu Galilei surgiu a partir da aceitação de Aderaldo e de Arésio a uma proposta dos companheiros de jogo. Tal efeito pode ter ocorrido pela posição de vulnerabilidade contida na imagem desse personagem para os sujeitos, além do local onde estavam sendo realizados os jogos e também perante a plateia, colegas de graduação.

Alguns aspectos podem ser destacados quando se busca aproximar diferentes linguagens, neste caso, a linguagem do ensino de ciências e a linguagem da improvisação teatral. Como disse, compreendo a complexidade dessa relação e que, da mesma forma que há possibilidades de diálogo entre as linguagens, há também questões de difícil aproximação.

Não vejo os fatores limitantes da interface como obstáculos que impedem a relação entre essas linguagens, mas considero-os como dificuldades que podem ser superadas. Também não tenho as possibilidades e os limites como dois âmbitos totalmente separados. Há entre eles um jogo. As possibilidades “jogam” com os limites, buscando superá-los, assim como os limites “jogam” com as possibilidades, mantendo-as como possíveis e tornando-as resultado de um trabalho. Trabalho este de uma mão que não está nua, e ao utilizar esses termos retomo a expressão de Bachelard (2008), mas de uma mão que se encontra *apetrechada*. A partir da análise dos dados construídos pôde-se perceber de forma mais esclarecida a ação e o trabalhar necessários caso se intente romper com hábitos inertes e práticas que valorizem a contemplação e a repetição.

No primeiro questionário analisado, aplicado no início do projeto, dos 15 (quinze) bolsistas que responderam as questões, apenas Marieta e Margarida afirmaram ser difícil relacionar as duas linguagens em um contexto escolar. Porém, no segundo questionário aplicado na conclusão do projeto, quando perguntados sobre o planejamento e implementação das propostas, grande parte dos bolsistas citou dificuldades.

Foi apontada como dificuldade a falta de familiaridade com a linguagem da improvisação teatral que gerou certa insegurança e timidez na participação dos jogos de improvisação teatral realizados nas reuniões. Entretanto, muitos bolsistas afirmaram que com o passar do tempo tornou-se mais fácil participar dos jogos.

Esse fato também foi citado por alguns bolsistas em relação às propostas de jogos levadas às escolas. Ou seja, esse discurso sugere que em alguns casos, com os alunos das escolas também foi difícil inicialmente a participação nos jogos,

porém, com o passar do tempo e compreensão da proposta os alunos passaram a participar mais das atividades.

Conforme discutido nas análises, tal inibição pode estar relacionada ao não entendimento da proposta e do objetivo em relacionar as linguagens, nos dois casos, tanto no projeto quanto nas escolas.

Por esta razão, há o interesse no estudo e na leitura de referenciais da improvisação teatral, assim como as discussões e a participação em jogos de improvisação teatral.

Na reunião de encerramento ocorrida no dia 04 de dezembro de 2013, todos os participantes foram convidados a relatar a experiência de participar do projeto. Em um dado momento, Moça Caetana falou a respeito dos jogos de improvisação teatral:

“E é uma coisa que quando você faz você não acha que tem tanta teoria por trás disso né? Acho que tudo o que a gente fez aqui tinha muita teoria envolvida. Aí a gente foi lendo e conhecendo. É o conhecimento que você tem que ter pra aplicar aquilo. Não é simplesmente chegar e jogar né, tem coisa que a gente tem que seguir”.

A leitura a respeito dos jogos de improvisação teatral, bem como as propostas e desenvolvimento de jogos em si possibilitam que haja um afastamento da concepção de “brincadeira” que muitas vezes se tem em torno da linguagem.

Alguns bolsistas no início do projeto, como foram mostrados na análise do primeiro questionário, desvelaram em seus discursos sentidos da linguagem da improvisação teatral como um campo da brincadeira sugerindo em suas concepções a provável existência de uma polaridade entre as linguagens. “Polaridade” que se aproxima das afirmações de Snow (1995).

Nesta direção, na última reunião do grupo, Marieta relatou sua experiência no Encontro de Atividades Formativas (ENAF) evento da Universidade Federal do Paraná em 2013, em que apresentou um trabalho sobre sua experiência no projeto PIBID:

“Sabe a questão da improvisação teatral? Até no ENAF a gente fez uma pergunta ‘Qual a proporção que a gente aprendeu e se divertiu também?’ Porque as coisas tem que ser... A improvisação não é só brincadeira. Às vezes os alunos acham que é só brincadeira né? Então tem um fundo, tem um aprendizado. Agora a gente tem que saber medir isso também. Não dá pra deixar tão livre”.

Sobre a aproximação entre as linguagens, ao responderem o primeiro questionário, os licenciandos destacaram sentidos referentes à motivação que a relação pode trazer para os alunos se interessarem por algum conteúdo, além de tornar a aula divertida e dinâmica.

Permaneço questionando tais concepções, por considera-las simplistas diante da abrangência da relação entre as duas linguagens. Visões que se fixam em intenções motivacionais, assim como aquelas que visam à interface para tornar a aula mais divertida, afirmam um afastamento entre as linguagens, ao invés de aproximá-las. Nestes casos, não considero que exista uma *relação*, visto que há um estranhamento entre elas, onde uma linguagem encontra-se em favor de outra. O olhar está voltado para somente um dos pólos. No entanto, no último questionário o aspecto da motivação não foi observado. Contudo, a questão da espontaneidade e da participação dos alunos nas aulas foi amplamente comentada.

Reitero que para Ryngaert (2009), o vínculo com a noção de espontaneidade pode apontar para uma mitificação da improvisação teatral. A linguagem da improvisação teatral procura desenvolver nos jogadores uma capacidade de modo a afirmar os aspectos que favorecem o jogo e minimizar os obstáculos a ele. Segundo o autor, as experiências em um espaço de jogo “estimulam o sujeito a descobrir uma gama de respostas que não se dão como inéditas, mas que ainda não pertencem ao campo de seus conhecimentos ou de sua sensibilidade”. (RYNGAERT, 2009, p. 97).

Os jogos analisados, e de uma forma mais contundente o jogo de improvisação teatral relacionado à temática “Evolução” aponta para essa possibilidade de “criação”. A improvisação compreende para Ryngaert (2009, p. 86) uma abertura para o entendimento do corpo como a própria “fonte de invenção criativa”.

A concepção do autor dialoga com a ideia de imaginação criadora referida por Bachelard (2008). Pois para o filósofo, o aspecto criador da imaginação se refere a uma oportunidade de lançar um novo olhar, com uma nova perspectiva a algo já conhecido. Ou seja, da maneira como tenho colocado neste estudo, a criação se refere à “sensação de frescor” frente a imagens já conhecidas.

Na análise do último jogo destaquei as relações estabelecidas pelos sujeitos com questões ficcionais e de forma ampla aos sentidos referentes à realidade dos bolsistas, as questões que lhes são familiares, como a menção a um curso de

graduação, a uma disciplina da grade curricular dos sujeitos, além da relação entre estudantes.

Abordagens como estas auxiliaram a aproximação dos jogadores com a plateia, justamente porque os dizeres em torno do curso de graduação eram comuns a todos. Na mesma oportunidade certas incoerências em relação a questões acerca da Ciência, principalmente em torno do contexto histórico, foram mencionados.

De acordo com o que foi exposto no capítulo em que foram apresentadas as análises, convém questionar alguns pontos.

Há que se considerar, que, embora a proposta deste trabalho fosse olhar para a relação entre as linguagens, o discurso dos sujeitos da pesquisa sugere uma ampla preocupação com as dificuldades em torno da linguagem da improvisação teatral. Ainda que, quando apontada a dificuldade em relacionar o jogo a um conteúdo das ciências, tal limitação é justificada por vezes pela falta de proximidade dos sujeitos com a linguagem da improvisação teatral.

A ênfase atribuída pelos sujeitos ao pólo da linguagem do ensino de ciências, assim como os benefícios para essa área a partir da interface, pode estar relacionada ao contexto em que esta pesquisa se desenvolveu. Ou seja, o projeto PIBID desenvolvido em um curso de Ciências Biológicas. Ademais, outras linguagens estavam inseridas na proposta do projeto: vídeos e contos de ficção científica e história em quadrinhos com abordagem histórica da Ciência.

Tinha como intento auxiliar os bolsistas do projeto em uma reflexão em torno de sua prática pedagógica, de maneira que pudéssemos problematizar a visão simplista de se pensar apenas em um dos pólos na interface entre as duas linguagens.

A princípio, a dificuldade em relacionar as linguagens propostas nesta pesquisa foi amplamente apontada pelos sujeitos de uma forma geral durante as reuniões. Por outro lado, na conclusão do projeto, houve um reconhecimento acerca das possibilidades que a interface propõe. Faz-se necessário destacar que, um dos pontos relevantes da problematização em torno da interface em um programa de iniciação à docência está no incentivo à autoria dos professores, uma vez que um dos objetivos do projeto era a elaboração de propostas e materiais por parte dos bolsistas.

A imaginação criadora se relaciona com o ensino de ciências e a improvisação teatral apontando possibilidades não apenas aos alunos da escola, mas aos professores também. Neste caso, aos bolsistas, licenciandos do curso de Ciências Biológicas.

Torna-se relevante pensar na necessidade de expansão desta discussão aos demais licenciandos do curso de Ciências Biológicas, visto que, as propostas do projeto PIBID alcançam pequena parcela de alunos da graduação. De acordo com informações cedidas pela secretaria do curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Paraná, 452 (quatrocentos e cinquenta e dois) alunos estavam matriculados no ano de 2013, período em que esteve em vigor o projeto no qual atuei como colaboradora. Porém, o projeto contava com 15 (quinze) bolsas de iniciação à docência. Desta forma, em 2013, havia a possibilidade de se ter um total de 30 (trinta) bolsistas PIBID, tendo em vista que o curso contava com dois projetos.

Os aspectos destacados durante o desenvolvimento do projeto e que possibilitaram também esta pesquisa nos encaminha para a discussão em torno de possibilidades para a formação de professores em um âmbito mais amplo, na modalidade de licenciatura do curso de Ciências Biológicas. Contudo, compreendo que o contexto e as condições de produção possuem suas diferenças ao se trabalhar em uma disciplina pedagógica do curso e em um projeto com a concessão de bolsas de financiamento.

O período de quinze meses de estudo e colaboração no projeto permitiu estudar e realizar amplas discussões com os participantes, porém, considero que, de uma maneira geral, a questão da interface entre as linguagens precisa ser ainda melhor trabalhada. A relevância dessas discussões e questionamentos desenvolvidos aponta para alguns caminhos de continuidade.

Enquanto pesquisadora, considero que o meu próprio entendimento acerca da interface está em constante construção, tal como esteve durante esse período. Uma construção acerca de racionalidades científicas, de modo semelhante à concepção de Bachelard (2008), ou seja, o desenvolvimento da noção de interface entre as linguagens tem sido para mim, um movimento de rupturas e de retificações devido à seriedade da proposta e a concordância em considerar as especificidades dos âmbitos envolvidos na relação, da mesma forma que salienta Crochik (2013).

Neste sentido e dialogando com Johnstone (1990), encontro-me em um jogo entre bloqueios de criatividade e momentos em que as “deixo fluir”.

Estendendo este pensamento à prática pedagógica no âmbito do ensino de ciências, nestes pontos destacados encontra-se a relevância em se pensar em discurso que se aproxime do tipo imaginante-criador. Pois, assim como proponho, por meio do jogo entre a imaginação criadora referida por Bachelard (2008) e o bloqueio de criatividade com base em Johnstone (1990), compreende a possibilidade de estabelecermos uma tipologia de discurso pedagógico que favoreça a imaginação ativa e dinâmica e uma flexibilidade imaginativa, aspectos presentes nas duas linguagens: a da improvisação teatral e a do ensino de ciências. Além disso, esta perspectiva visa romper com hábitos inertes e práticas sistemáticas, da maneira como se referem os autores em quem se apoia esta pesquisa.

Por estes motivos, tenho a compreensão do trabalho de uma mão que não se encontra nua, tal como se refere Bachelard (2008), mas disponível e presente como aponta Ryngaert (2009), e necessário à dinâmica entre rupturas e retificações, assim como entre questões a favor e como obstáculos, além de bloqueio e aceitação, para que o nosso discurso enquanto sujeitos que ocupam a posição no âmbito do ensino de ciências, possa tender ao tipo de discurso imaginante-criador.

Os estudos desenvolvidos para esta pesquisa se concluem retornando ao pensamento introdutório à noção de interface, retomando a “polarização”, em que se encontrava na opinião de Snow (1995, p.29) os pólos da arte e da ciência: “Essa polarização é pura perda para todos nós. Para nós como pessoas, e para nossa sociedade. É ao mesmo tempo perda prática, perda intelectual e perda criativa”.

Traçando um paralelo a este pensamento do autor, proponho a afirmação de que “a interface entre a linguagem da improvisação teatral e a linguagem do ensino de ciências é um enriquecimento para todos nós. Para nós como pessoas, e para nossa sociedade. É ao mesmo tempo um enriquecimento prático, enriquecimento intelectual e enriquecimento criativo”.

Os apontamentos de Bachelard (2008, p.48, grifo do autor) apresentam-se de forma provocativa e conclusiva a este trabalho ao dizer que “qualquer contemplação é uma visão superficial, uma atitude que nos impede de compreender *ativamente* o universo. A ação, em suas formas prolongadas, propicia lições mais importantes que a contemplação.”.

Desta forma, permanecem como perspectivas a partir desta pesquisa o desenvolvimento de ações em suas “formas prolongadas”, a fim de aprofundar as

noções apresentadas neste texto e, especialmente, a concepção de discurso imaginante-criador.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BACHELARD, G.. **A formação do espírito científico**: contribuição para uma psicanálise do conhecimento. – Rio de Janeiro: Contraponto, 1996.

_____. **A Terra e os Devaneios da Vontade**: Ensaio sobre a imaginação das forças. -3ªed.- São Paulo: Martins Fontes, 2008.

_____. **Filosofia do novo espírito científico**: A filosofia do não. Porto: Editorial Presença, 1972.

BRAZ, K. M. e FERNANDES, S. A.. **História em quadrinhos**: um recurso didático para as aulas de Física. In: Simpósio Nacional de Ensino de Física, 9., 2009, Vitória. Atas do IX SNEF. Vitória, ES, 2009, p. 1-6.

CHACRA, S.. **Natureza e sentido da improvisação teatral**. – 2ª ed.- São Paulo: Perspectiva, 2010.

CLARKE, A. C.. **O vento solar**. – São Paulo: Círculo do Livro S.A., 1971.

CROCHIK, L.. **Educação e Ciência como Arte**: Aventuras docentes em busca de uma experiência estética do espaço e tempo físicos. 368f. Tese (Doutorado) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013.

DESGRANGES, F.. **Pedagogia do teatro**: Provocação e dialogismo. – 3ª ed. – São Paulo: Editora Hucitec: Edições Mandacaru, 2011.

DEYLLOT, E. M. C. e ZANETIC, J.. **Ler palavras, conceitos e o mundo**: o desafio de entrelaçar duas culturas. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Ensino de Física, 9., 2004, Jaboticatubas. Atas do IX ENPEF. Jaboticatubas, 2004, p. 1-15.

DÍAZ, M. J. M.. Enseñanza de las ciencias ¿ Para que?. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v. 1, n.2, p. 57-63, 2002.

ENTREVISTA com César Gouvêa: Palhaço Cizar Parker – fala sobre o resgate da espontaneidade. Disponível em: < <https://www.youtube.com/watch?v=WuH60kU-5qw>>. Acesso em: 09/12/2013.

FREIRE-MAIA, N. **A ciência por dentro**. – 7ª ed. – Petrópolis, RJ: Vozes, 2007.

GALILEI, Galileu. **Duas novas ciências**. São Paulo: Nova Stella/Instituto Italiano di Cultura, 1988.

GARCIA, J.. A indisciplina e seus impactos no currículo escolar. **Revista Nova Escola online**, edição 261, abril, 2013. Disponível em < <http://revistaescola.abril.com.br/gestao-escolar/indisciplina-seus-impactos-curriculo-escolar-interdisciplinaridade-aprendizagem-745618.shtml>>. Acesso em 15/12/2013.

GARDAIR, T. L. C.; SCHALL, V. T.. Ciências possíveis em Machado de Assis: Teatro e Ciência na educação científica. **Ciência & Educação**, v. 15, n. 3, p. 695-712, nov. 2009.

JOHNSTONE, K.. **Impro**: La Improvisación y el Teatro. Editorial Cuatro Vientos, Santiago de Chile, 1990.

KATAHIRA, B. Y.. **Atividades culturais no ensino de ciências**. Monografia (Bacharelado em Ciências Biológicas)- Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2011.

KATAHIRA, B. Y. e OLIVEIRA, O. B.. **Atividades culturais no ensino de ciências**: investigando os periódicos da área. In: Encontro Regional Sul de Ensino de Biologia (EREBIO-SUL), 5., 2011, Londrina. Disponível em: <<http://www.uel.br/ccb/biologiageral/eventos/erebio/comunicacoes/T153.pdf>>. Acesso em 14/08/2013.

LESSARD-HÉBERT, M.; BOUTIN, G. e GOYETTE, G.. **Investigação Qualitativa**: Fundamentos e Práticas. – 2ª ed. – Instituto Piaget, 1990.

LOPES, A. R. C.. **Conhecimento escolar**: ciência e cotidiano. Rio de Janeiro: Editora da Universidade do Estado do Rio de Janeiro, 1999.

MARTINS, A. F. P.. Ensino de ciências: desafios à formação de professores. **Revista Educação em Questão**, v. 23, n 9, p.53-65, maio/agosto, 2005.

MARTINS, R. A.. **Introdução. A história das ciências e seus usos na educação**. Pp. xxi-xxxiv, in: SILVA, Cibelle Celestino (ed.). Estudos de história e filosofia das ciências: subsídios para aplicação no ensino. São Paulo: Livraria da Física, 2006.

MEDINA, M.; BRAGA, M.. O Teatro como ferramenta de aprendizagem da Física e de problematização da Natureza da Ciência. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, v. 27, n. 2, p. 313-333, ago. 2010.

OLIVEIRA, N. R. e ZANETIC, J.. **A presença do teatro no ensino de Física**. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Ensino de Física, 9., 2004, Jaboticatubas. Atas do IX ENPEF. Jaboticatubas, 2004, p. 1-12.

OLIVEIRA, O. B.. **Discurso dos licenciandos em Ciências Biológicas**: Um caminho para a reflexão sobre a formação de professor-autor. Tese (Doutorado em Educação)- Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

ORLANDI, E. P.. **A linguagem e seu funcionamento**: as formas do discurso. – 4ª ed. – Campinas, SP: Pontes Editores, 2006.

_____. **Análise de discurso**: princípios e procedimentos. – 10ª ed. – Campinas, SP: Pontes Editores, 2012.

_____. **Discurso e Leitura**. – 8ª ed. – São Paulo: Cortez, 2008.

PACCA, J. L. A. e SCARINCI, A. L.. Professores e formadores na Educação Continuada (atores e diretores na construção de um personagem). **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v.12, n. 1, p. 161-179, 2012.

PAIVA, R.. **Gaston Bachelard**: A imaginação na ciência, na poética e na sociologia. São Paulo: Editora Annablume, 2005.

PALCHA, L. S.. **A leitura e as formações discursivas na formação docente**: entre o discurso da evolução biológica e as estratégias no ensino de ciências. 218f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Paraná, Paraná, 2012.

PÊCHEUX, M.. **Semântica e discurso**: Uma crítica à afirmação do óbvio. Campinas: Editora da Unicamp, 2009.

PIASSI, L. P. e PIETROCOLA, M.. **Quem conta um conto aumenta um ponto também em Física**: contos de ficção científica na sala de aula. In: XVII Simpósio Nacional de Ensino de Física, 2007, São Luiz. Atas do XVII Simpósio Nacional de Ensino de Física. São Paulo: SBF, 2007.

PINTO NETO, P. da C.. Oxigênio: Uma peça em 2 atos e 20 cenas. **Ciência & Ensino**, v. 1, n. 1, p. 71-72, dez. 2006.

RYNGAERT, Jean-Pierre. **Jogar, representar**: Práticas dramáticas e formação. São Paulo: Cosac Naify, 2009.

SILVA, H. C.. Lendo imagens na educação científica: construção e realidade. **Pro-Posições**, Campinas, v.17, n 1 (49)- jan./abr. 2006, p. 71-83.

SNOW, C. P.. **As duas culturas e uma segunda leitura**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1995.

SPOLIN, V.. **Improvisação para o teatro**. 5 ed. São Paulo: Perspectiva, 2010.

_____. **Jogos Teatrais na sala de aula: Um manual para o professor**. São Paulo: Perspectiva, 2012.

SUASSUNA, A.. **A farsa da boa preguiça**. Rio de Janeiro: José Olympio, 2002.

_____. **A Pena e a Lei**. Rio de Janeiro: Agir, 1971.

_____. **Auto da Compadecida**. - 34ª ed., 12ª impr. – Rio de Janeiro: Agir, 2004.

_____. **História d'o Rei degolado nas caatingas do sertão**. Rio de Janeiro: José Olympio, 1977.

_____. **O Santo e a Porca**. – 15ª ed. – Rio de Janeiro: José Olympio, 2007.

_____. **Romance d'A Pedra do Reino e o Príncipe do sangue do Vai-e-volta**. - 4ª ed. - Rio de Janeiro: José Olympio, 1976.

WEBER, L. *et al*. Estilos e práticas parentais e determinantes para o desenvolvimento e socialização de crianças e adolescentes. Resumo da pesquisa realizada pela psicóloga Lidia Weber sobre o desenvolvimento da personalidade. **Revista Veja on-line**, São Paulo, nº 1925, 05/10/2005. Disponível em: veja.abril.com.br/idade/exclusivo/051005/pesquisas.doc>. Acesso em 15/12/2013.

ZEICHNER, K. M.. Uma análise crítica sobre a "reflexão" como conceito estruturante na formação docente. **Educ. Soc.**, Campinas, vol. 29, n. 103, p. 535-554, maio/ago. 2008.

ANEXOS

ANEXO I- MODELO DO TERMO DE CONSENTIMENTO



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ – UFPR
SETOR DE EDUCAÇÃO – UFPR

TERMO DE CONSENTIMENTO

Prezado(a) bolsista PIBID,

Seja bem vindo(a)!

O projeto do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) **“Interface entre ensino de ciências e múltiplas linguagens”**, sob a orientação e responsabilidade da Prof.^a Dr.^a Odisséa Boaventura de Oliveira, pensa a interface entre linguagens e ensino de ciências como uma possibilidade de contribuir para a ampliação do universo cultural e científico dos estudantes. O objetivo geral do projeto é promover a produção e utilização de diferentes linguagens, como imagética (fotografia, vídeo), não verbal (expressão corporal, jogos teatrais) e verbal (literatura, ficção científica, história em quadrinhos) por parte de licenciandos do curso de ciências biológicas e professores do ensino fundamental e médio.

Durante o desenvolvimento do projeto registraremos por meio de gravação de áudio e de vídeo as reuniões, as atividades realizadas, e também aplicaremos alguns questionários por escrito. Essas informações integrarão os projetos de doutorado do aluno Júlio César David Ferreira, de mestrado da aluna Bárbara Yuri Katahira e de mestrado da aluna Ingrid Rodriguez Tellez.

Suas informações não oferecerão qualquer risco para a sua integridade física, mental, social ou moral uma vez que o conteúdo obtido terá tratamento institucional e não pessoal e sua identidade será preservada. Portanto não haverá identificação dos entrevistados.

Eu, _____, portador(a) do RG

nº _____ autorizo o registro e utilização das informações necessárias para fins de análise de dados.

Assinatura: _____

Curitiba, ____/____/2012

ANEXO II- QUESTIONÁRIO 1

QUESTIONÁRIO – INÍCIO DO PROJETO PIBID “INTERFACE ENTRE ENSINO DE CIÊNCIAS E MÚLTIPLAS LINGUAGENS”

Nome do(a) bolsista: _____

1. Liste e descreva brevemente o(s) aspecto(s) que você destacaria da interface entre o ensino de ciências e as múltiplas linguagens.
2. Qual é a sua opinião sobre a aproximação entre ficção científica (textos e vídeos) e ensino de ciências? Como esta interface pode favorecer ou dificultar a produção de sentidos dos alunos no processo de aprendizagem de conceitos científicos?
3. No ensino e aprendizagem de ciências é comum o uso de imagens, tanto em sala de aula como em livros didáticos. Como você considera o uso de imagens no ensino de ciências e biologia?
4. Como você acha que as imagens presentes na ilustração de conceitos ou ideias científicas são percebidas pelos alunos? Elas falam por si mesma, ou trazem significados a serem lidos e interpretados?

5. A partir da Leitura da História em Quadrinhos abaixo, como você relacionaria elementos da História da Ciência com o Ensino de Ciências? Por quê?



Schultz, M; Cannon, Z; Cannon, Z. A aplicação de tudo isso – Em nome de um bem maior. In: **Genética e DNA em quadrinhos**. 1ªEd. São Paulo: Blucher, 2011. p. 97.

6. Escreva os motivos para se pensar na relação entre o ensino de ciências e a improvisação teatral ou outras linguagens que utilizem a expressão corporal. Caso você não veja motivos para essa relação, explique o porquê.

ANEXO III- QUESTIONÁRIO 2

“INTERFACE ENTRE ENSINO DE CIÊNCIAS E MÚLTIPLAS LINGUAGENS”

Nome do(a) Bolsista: _____ Período/Ano _____ Data: ____/____/2013.

Para que possamos saber um pouco mais sobre seus hábitos e interesses, por favor, responda as questões abaixo:

- 1) Qual é a sua concepção de leitura? Como você se identifica com essa prática?
- 2) Como se constitui a prática de leitura no curso de Ciências Biológicas?
- 3) Você gosta de desenhar? O que desenha? Com qual(is) recurso(s)?
- 4) Você gosta de escrever (diário, resenhas, contos, poemas etc.)? Com que frequência?
- 5) Gosta de assistir filmes? Qual(is) gênero(s)?
- 6) O que você entende por improvisação/jogo teatral?
- 7) Já esteve envolvido em alguma atividade artística? Qual(is)?
- 8) Você se identifica com alguma atividade artística? Qual(is)?
- 9) Você acha viável utilizar essas atividades em sua prática docente? () Sim. () Não. Justifique.
- 10) Enumere a lista a seguir de acordo com sua preferência, sendo 1 o maior interesse e assim sucessivamente. Se necessário, utilize os espaços em branco para outras atividades.

	LITERATURA		ARTES VISUAIS		ESPORTES/ ATIV. FÍSICA
	DANÇA		TEATRO		
	CINEMA		DESENHO		
	MÚSICA		TV		
	FOTOGRAFIA		INFORMÁTICA		

11) Já teve contato com atividades de ensino (formal ou não-formal) antes de participar do projeto PIBID?

() Sim. () Não. Qual(is)?

12) O que te levou a entrar no projeto?

13) O que você pensa sobre “ser professor(a)”?

ANEXO IV- QUESTIONÁRIO FINAL

QUESTIONÁRIO – ENCERRAMENTO DO PROJETO PIBID “INTERFACE ENTRE ENSINO DE CIÊNCIAS E MÚLTIPLAS LINGUAGENS”

Nome:_____ Período/ano:___ Data:___/___/2013.

1. Complete o que significa para você:

A ficção científica no ensino de ciências...

2. Como foi, para você, a experiência de levar a ficção científica para a sala de aula?
(Considere tudo: a produção de contos e vídeos; o planejamento e a implementação das aulas; o contato com os alunos etc)

3. Eleja cinco palavras-chave para a relação entre ficção científica e ensino de ciências, sendo I a mais representativa e assim sucessivamente.

I)

II)

III)

IV)

V)

4. Escreva sobre a aproximação entre improvisação teatral e ensino de ciências.

5. Conte como foi planejar e implementar aulas relacionando a improvisação teatral e o ensino de ciências.

6. Sobre as reuniões semanais do grupo, escreva como foram, para você, os momentos de discussões acerca da improvisação teatral e os jogos de improvisação teatral que fizemos.

7. Comente, a partir de sua experiência, pontos positivos e negativos em relação à abordagem histórica no ensino de ciências.

8. Nas propostas levadas para sala de aula, relacionando história da ciência e histórias em quadrinhos, comente como foi essa experiência, desde a escolha de aspectos abordados, a produção dos quadrinhos, planejamento e realização, possíveis dificuldades... (Obs.: caso

não tenha realizado essa atividade específica, comente sobre intervenções nas quais tenham sido utilizadas HQs ou HC).

9. História da ciência no ensino de ciências para quê?

10. Que aspecto(s) você destacaria em relação à interface entre ensino de ciências e múltiplas linguagens?

11. Considerando sua participação no projeto, comente sobre implicações/contribuições para sua formação.

**ANEXO V- TABELA COM A CARACTERIZAÇÃO DETALHADA DAS REUNIÕES
DO PROJETO PIBID “INTERFACE ENTRE ENSINO DE CIÊNCIAS E MÚLTIPLAS
LINGUAGENS”**

	Data	Mediador da reunião	Assunto discutido	Atividades realizadas	Observações
1	19/09/2012	Colaboradores	Projeto PIBID	-Apresentação dos colaboradores, das professoras supervisoras e dos bolsistas. -Discussão sobre o projeto PIBID e o interesse na interface entre ensino de ciências e múltiplas linguagens. -Entrega do questionário 1.	
2	26/09/2012	Colaboradores	Múltiplas linguagens	-Discussão sobre o texto “Leitura: questão linguística, pedagógica ou social?” (ORLANDI, 2008, p. 35-40).	
3	03/10/2012	Colaboradores	A atuação do professor	-Discussão sobre o texto “O discurso pedagógico: a circularidade” (ORLANDI, 2006, p. 15-23). -Discussão sobre o texto “Para quem é o discurso pedagógico?” (ORLANDI, 2006, p. 25-38).	
4	18/10/2012	Professora coordenadora	Projeto PIBID	-Detalhamento sobre o projeto. -Definição de cronograma e atividades que serão desenvolvidas. -Apresentação dos referenciais teóricos (Análise de Discurso de linha francesa; História da Ciência; Leitura de imagens;	-Os bolsistas iniciaram as observações nas escolas envolvidas no projeto.

				Ficção científica; História em quadrinhos; Improvisação teatral).	
5	24/10/2012	Colaborador Júlio	“Duas culturas”	-Discussão sobre o artigo “Ler palavras, conceitos e o mundo: o desafio de entrelaçar duas culturas” (DEYLOT e ZANETIC, 2004)	
6	31/10/2012	Colaboradora Ingrid	História da Ciência	-Discussão sobre o artigo “Introdução à história das Ciências e seus usos na educação” (MARTINS, 2006)	
7	07/11/2012	Colaboradora Clarabela	Leitura de imagens	-Discussão sobre o artigo “Lendo imagens na educação científica: construção e realidade” (SILVA, 2006)	
8	28/11/2012	Colaboradora Bárbara	Improvisação teatral	-Discussão sobre o texto “A capacidade de jogo” (RYNGAERT, 2009, p. 43-61). -Desenvolvimento de jogos de aquecimento para os jogos de improvisação teatral.	
9	05/12/2012	Colaborador Júlio	Ficção científica	-Discussão sobre o artigo “Quem conta um conto aumenta um ponto também em física: Contos de ficção científica em sala de aula” (PIASSI e PIETROCOLA, 2007). -Leitura do conto “O segredo” de Arthur Clarke (1971).	
10	12/12/2012	Colaboradora Ingrid	História em quadrinhos (HQ)	-Discussão sobre o artigo “História em quadrinhos: um recurso didático para as aulas de Física” (BRAZ e FERNANDES,	

				2009). -Apresentação de modelos e tipos de histórias em quadrinhos. Diferenciação entre charge, tirinhas, etc.	
11	19/12/2012	Colaboradora Bárbara	Improvisação teatral e ensino de ciências	-Discussão sobre o artigo "A presença do teatro no ensino de Física" (OLIVEIRA e ZANETIC, 2004). -Desenvolvimento de jogos de aquecimento e de improvisação teatral.	
12	07/02/2013	Colaboradores	Propostas de ensino para as disciplinas de Ciências e Biologia	-Apresentação de propostas desenvolvidas pelos bolsistas com as temáticas de Astronomia para o Ensino Fundamental e de Genética para o Ensino Médio pensando na interface entre as múltiplas linguagens.	
13	20/02/2013	Colaboradoras Bárbara e Ingrid	História da Ciência, história em quadrinhos e improvisação teatral	-Desenvolvimento de histórias em quadrinhos com a abordagem histórica da Genética. -Desenvolvimento de jogos de improvisação teatral com a abordagem histórica da Genética. - Entrega do questionário 2.	-Foi solicitada anteriormente aos bolsistas a leitura de dois textos adaptados sobre a história da Genética e sobre a história da Astronomia. - Ingrid desenvolveu as atividades que envolviam a história em quadrinhos e eu mediei as atividades de improvisação teatral.
14	27/02/2013	Colaboradores Bárbara e Júlio	História da Ciência, improvisação teatral e filmes	-Desenvolvimento de jogos de improvisação teatral com a abordagem da história da Astronomia. -Proposta para o	- Júlio fez a proposta sobre os vídeos aos bolsistas, além da escrita de um conto de ficção científica com o

				desenvolvimento de vídeos com a abordagem histórica da Astronomia.	tema da história da Genética.
15	13/03/2013	Colaboradores	Atividades nas escolas	-Preparação dos bolsistas para as aulas nas escolas.	-Solicitamos aos bolsistas relatos sobre as aulas desenvolvidas por eles nas escolas, podendo ser elaborados na linguagem que desejassem.
16	20/03/2013	Colaboradores	Atividades nas escolas	-Relatos sobre as aulas desenvolvidas pelos bolsistas nas escolas. -Preparação para próximas aulas.	
17	27/03/2013	Colaboradores	Atividades nas escolas	-Relatos sobre as aulas desenvolvidas pelos bolsistas nas escolas. -Preparação para próximas aulas.	
18	03/04/2013	Colaboradores	Atividades nas escolas	-Relatos sobre as aulas desenvolvidas pelos bolsistas nas escolas. -Preparação para próximas aulas.	
19	10/04/2013	Colaboradores	Atividades nas escolas	-Relatos sobre as aulas desenvolvidas pelos bolsistas nas escolas. -Preparação próximas aulas.	
20	17/04/2013	Colaboradores	Atividades nas escolas	-Relatos sobre as aulas desenvolvidas pelos bolsistas nas escolas. -Preparação para próximas aulas. -Desenvolvimento de jogos de improvisação teatral.	
21	24/04/2013	Colaboradora Bárbara	Improvisação teatral	-Discussão sobre o texto "Os Jogos de Improvisação: prática teatral em processo" (DESGRANGES, 2011, p. 87-91).	-Como sugestão, indiquei aos bolsistas a leitura de outro texto do mesmo livro "O sistema de jogos

					teatrais” (DESGRANGES, 2011, p. 121).
22	08/05/2013	Colaboradora Ingrid	História da Ciência e História em quadrinhos (HQ)	-Apresentação e discussão sobre as histórias em quadrinhos e sobre a História da Ciência. -Análise das histórias em quadrinhos produzidas pelos bolsistas com o tema da História da Genética.	
23	15/05/2013	Colaboradores Bárbara e Júlio	Filmes e Improvisação teatral	-Análise dos vídeos produzidos pelos bolsistas com o tema da História da Astronomia. -Apresentação e discussão sobre os jogos de improvisação teatral. -Conversas sobre possibilidades de interface entre ensino de ciências e improvisação teatral. -Exibição de vídeos de jogos de improvisação teatral.	
24	22/05/2013	Professora coordenadora	Projeto PIBID	-Definições de propostas para próximas atividades. -Organização dos bolsistas em grupos e escolha de turmas/séries.	-Apresentamos aos bolsistas e às professoras supervisoras a proposta do desenvolvimento de aulas sequenciais para as duas escolas.
25	05/06/2013	Colaboradores	Propostas de ensino	-Apresentação dos bolsistas do esboço das propostas de ensino.	
26	12/06/2013	Colaboradores	Propostas de ensino	-Apresentação dos bolsistas de atividades preparadas (História em quadrinhos, jogos, contos de ficção científica, etc.)	
27	19/06/2013	Colaboradores	Propostas de ensino	-Apresentação dos bolsistas de atividades	

				preparadas (História em quadrinhos, jogos, contos de ficção científica, etc.)	
28	26/06/2013	Colaboradores	Propostas de ensino	-Apresentação dos bolsistas dos planos de aula prontos.	
29	03/07/2013	Colaboradores	Propostas de ensino	-Apresentação e discussão sobre os vídeos produzidos.	
30	10/07/2013	Colaboradores	Propostas de ensino	-Finalização das propostas.	
31	24/07/2013	Colaboradores	Propostas de ensino	-Implementação das propostas de jogos de improvisação teatral.	
*	No mês de agosto acompanhei os bolsistas na implementação do plano sequencial de aulas nas escolas.				
32	04/09/2013	Colaboradores	Aulas	-Discussão sobre as aulas ministradas pelos bolsistas.	
33	11/09/2013	Colaboradores	Aulas	-Discussão sobre as aulas ministradas pelos bolsistas.	-Assistimos as gravações das aulas dos bolsistas.
34	18/09/2013	Colaboradores	Aulas	-Discussão sobre as aulas ministradas pelos bolsistas.	-Assistimos as gravações das aulas dos bolsistas.
35	02/10/2013	Colaboradores	Ensino de Ciências	-Discussão sobre os textos “Enseñanza de las ciencias ¿Para que?” (DÍAZ, 2002) e “Ensino de ciências: desafios à formação de professores” (MARTINS, 2005).	
36	16/10/2013	Colaboradores	PIBID	-Apresentações de trabalhos sobre o ensino de Física e de Biologia.	-Neste dia estavam reunidos os participantes do subprojeto de Física e de Biologia.
37	23/10/2013	Professora coordenadora	Professor reflexivo	-Discussão sobre o texto “Uma análise crítica sobre a ‘reflexão’ como conceito estruturante na formação docente.” (ZEICHNER, 2008).	
38	30/10/2013	Colaboradores	Site PIBID	-Organização do site	

				do subprojeto PIBID de Biologia.	
39	06/11/2013	Professora Dona Heliana e colaboradora Bárbara	Relações: -Pais e filhos -Professores e alunos	- Discussão sobre o texto “A indisciplina e seus impactos para o currículo escolar” (GARCIA, 2013). -Gravação em vídeo dos jogos de improvisação teatral elaborados pelos bolsistas para serem inseridos no site do projeto.	-A professora Dona Heliana conduziu a discussão sobre o texto e eu coordenei a gravação dos vídeos.
40	20/11/2013	Professora Dona Carmem e colaboradora Bárbara	Indisciplina e currículo escolar	- Discussão sobre o texto “Estilos e práticas parentais e determinantes para o desenvolvimento e socialização de crianças e adolescentes.” (WEBER, <i>et al.</i> , 2005), -Gravação em vídeo dos jogos de improvisação teatral elaborados pelos bolsistas para serem inseridos no site do projeto.	-A professora Dona Carmem conduziu a discussão sobre o texto e eu coordenei a gravação dos vídeos.
41	27/11/2013	Colaboradoras Ingrid e Bárbara	Site PIBID	-Organização do site do projeto. -Aplicação do questionário 3.	
42	04/12/2013	Professora Coordenadora	Projeto PIBID	-Avaliação do projeto por meio de conversa. -Encerramento das atividades.	